

Introduzione ad OpenStreetMap

Luca Delucchi

Fondazione Edmund Mach - GIS & Remote Sensing Unit; GFOSS.it

M(')appare Genova 2012, Genova

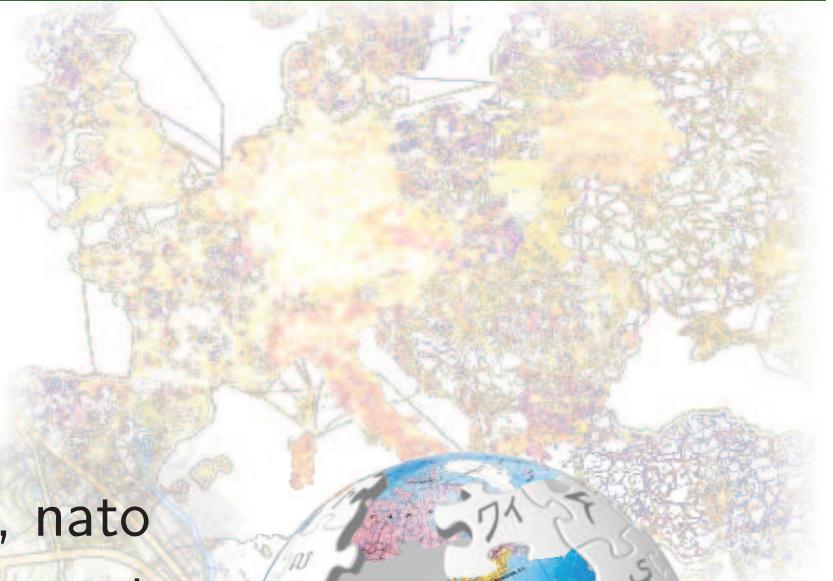
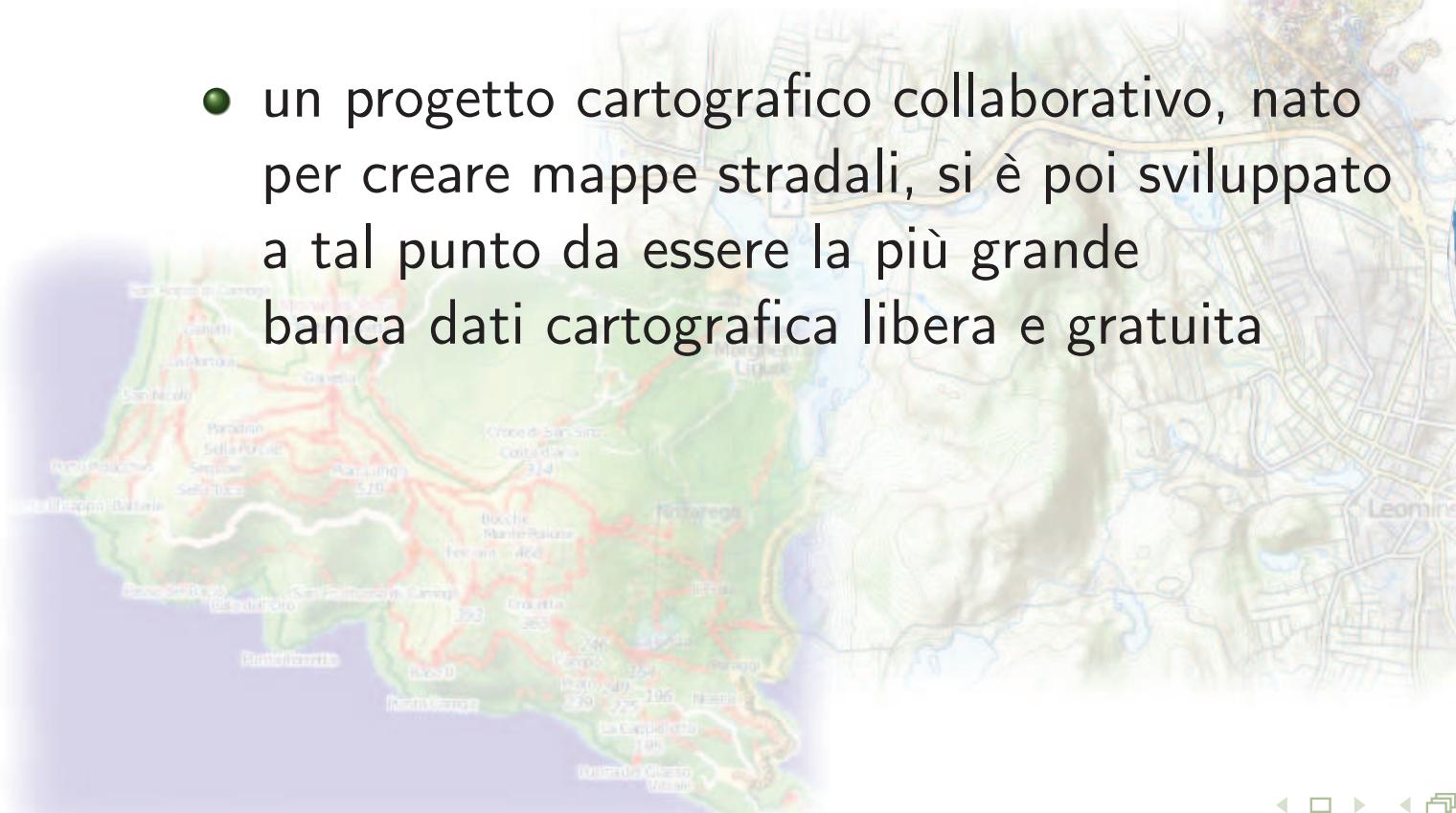


Introduzione

Cos'è

OpenStreetMap è:

- un progetto cartografico collaborativo, nato per creare mappe stradali, si è poi sviluppato a tal punto da essere la più grande banca dati cartografica libera e gratuita



Introduzione

Cos'è

OpenStreetMap è:

- un progetto cartografico collaborativo, nato per creare mappe stradali, si è poi sviluppato a tal punto da essere la più grande banca dati cartografica libera e gratuita
- basato sullo stile Wikipedia; è in forte sviluppo grazie alla continua evoluzione e al minor costo della tecnologia necessaria al progetto (ad esempio internet e GPS)



Introduzione

Cosa non è

OpenStreetMap non è:

- non è una raccolta slegata di tracce

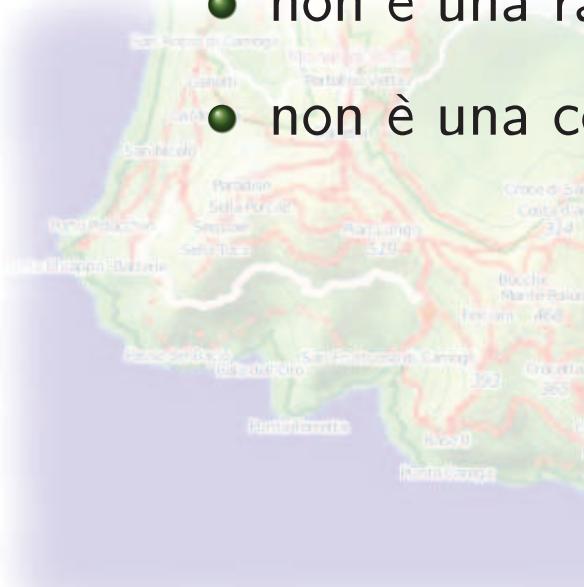


Introduzione

Cosa non è

OpenStreetMap non è:

- non è una raccolta slegata di tracce
- non è una copia di Google Maps



Introduzione

Perchè

Il progetto esiste poichè la maggior parte della cartografia esistente non è libera; non si può modificare, copiare o utilizzare per scopi lavorativi; a meno di non dover pagare e/o accettare licenze che privano di alcune/molte libertà



Introduzione

Perchè

Il progetto esiste poichè la maggior parte della cartografia esistente non è libera; non si può modificare, copiare o utilizzare per scopi lavorativi; a meno di non dover pagare e/o accettare licenze che privano di alcune/molte libertà



ODbL

Licenza:



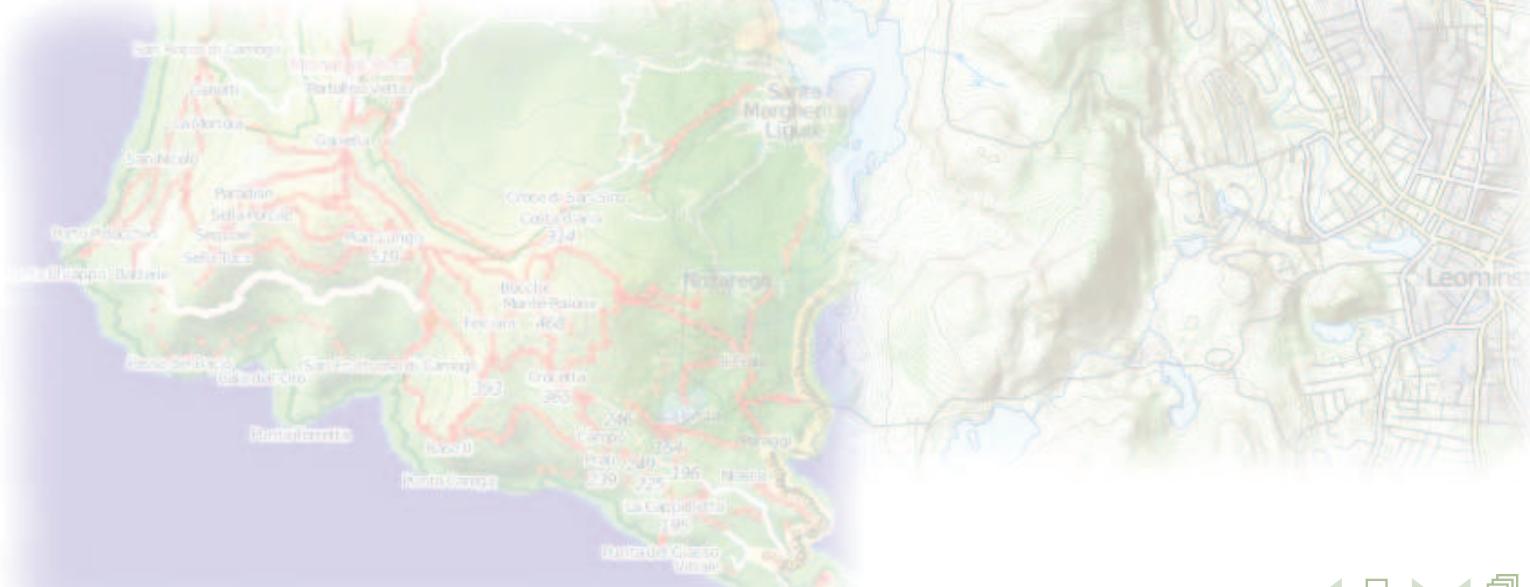
OpenStreetMap

Perchè

Google Maps

http://www.google.it/help/terms_maps.html

Pagamento oltre un certo numero di chiamate giornaliere



OpenStreetMap

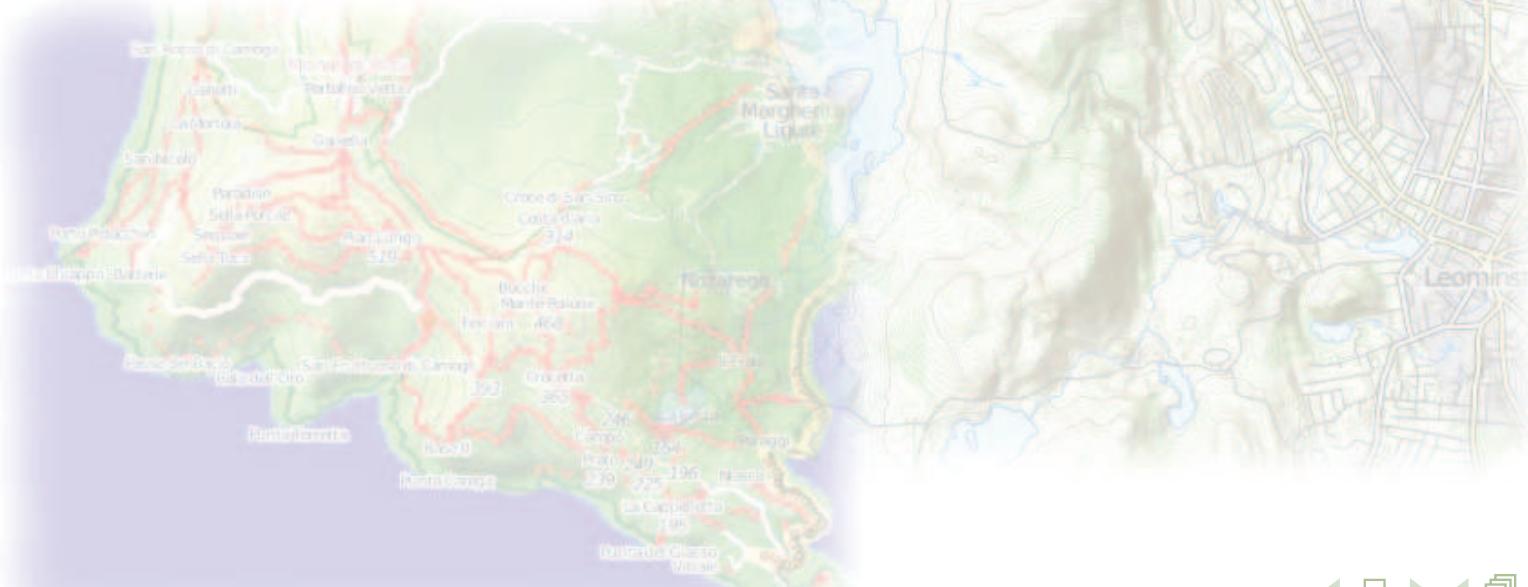
Perchè

Google Maps

http://www.google.it/help/terms_maps.html

Pagamento oltre un certo numero di chiamate giornaliere

Pagamento per evitare la pubblicità



OpenStreetMap

Perchè

Google Maps

http://www.google.it/help/terms_maps.html

Pagamento oltre un certo numero di chiamate giornaliere

Pagamento per evitare la pubblicità

*Non è consentito copiare, decompilare, disassemblare, tradurre o modificare in toto o in parte le immagini, né estrarre il codice sorgente o **creare materiale derivato da esse.***

Non è altresì consentito divulgare, pubblicare, vendere, commercializzare oppure trasferire le immagini o parti di esse, né cederle a nolo, in leasing o con sub-licenza e utilizzarle in modo difforme rispetto a quanto espressamente autorizzato da Google.



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)



Introduzione

Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati



Introduzione

Storia

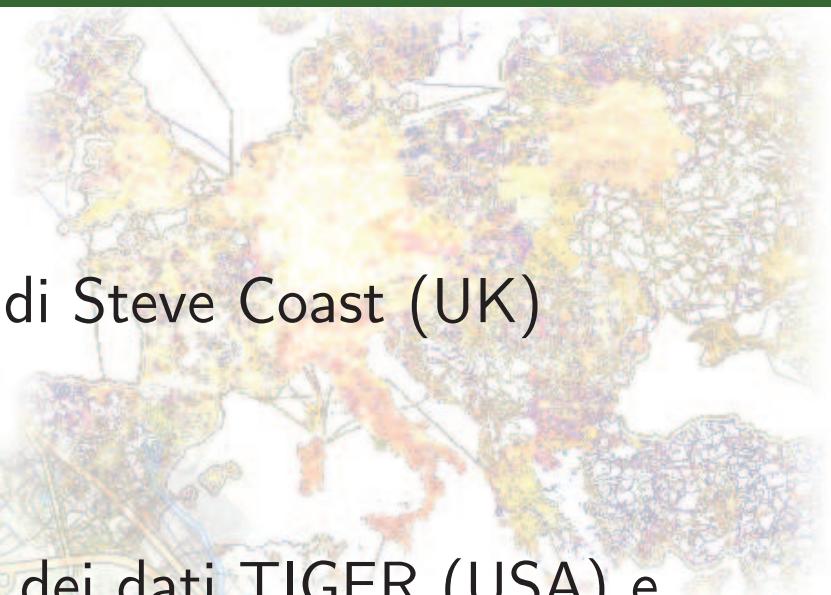
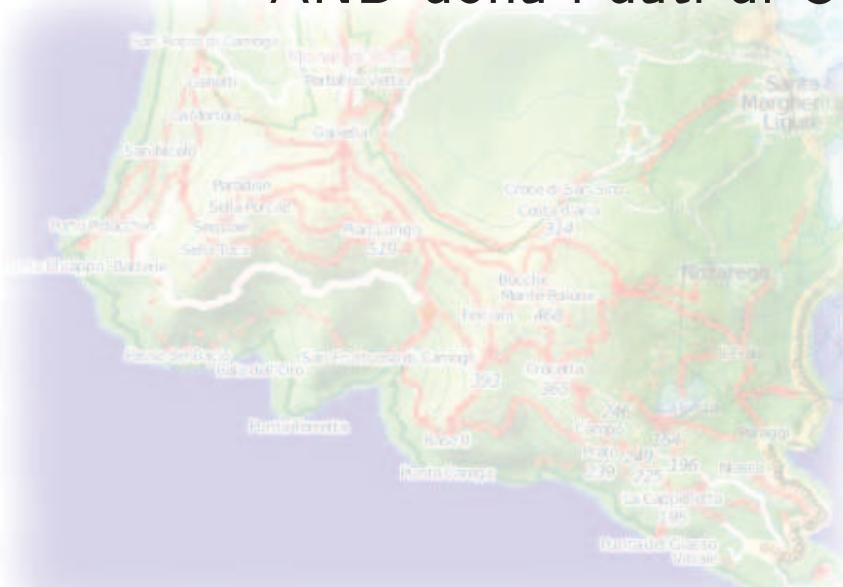
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM



Introduzione

Storia

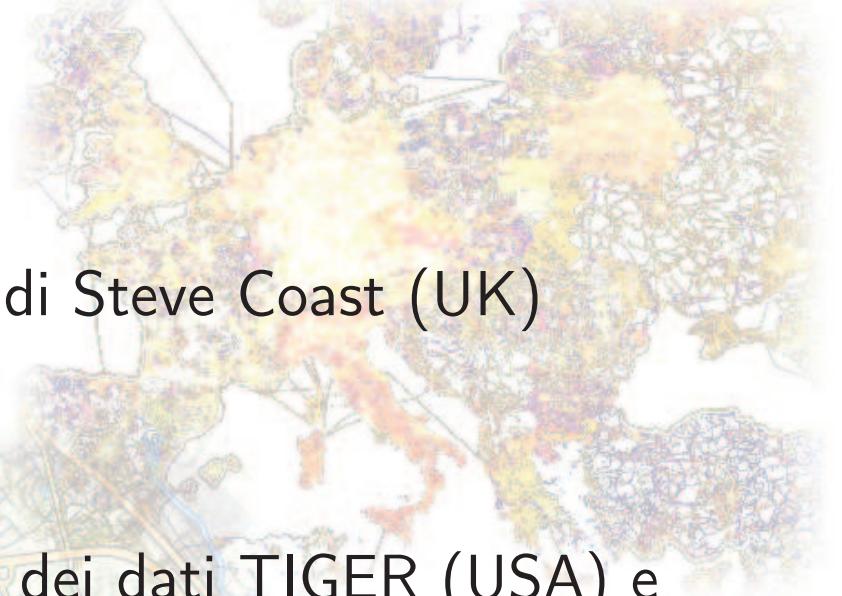
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina



Introduzione

Storia

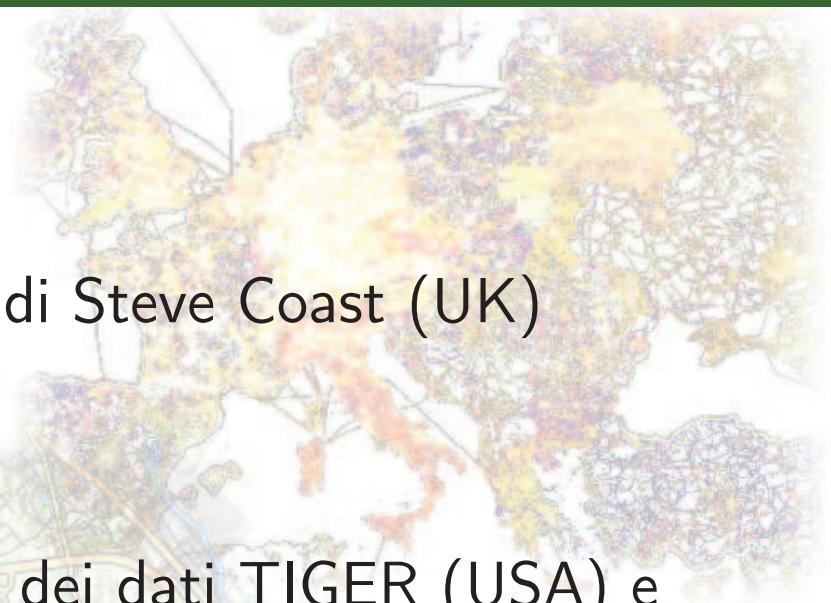
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano



Introduzione

Storia

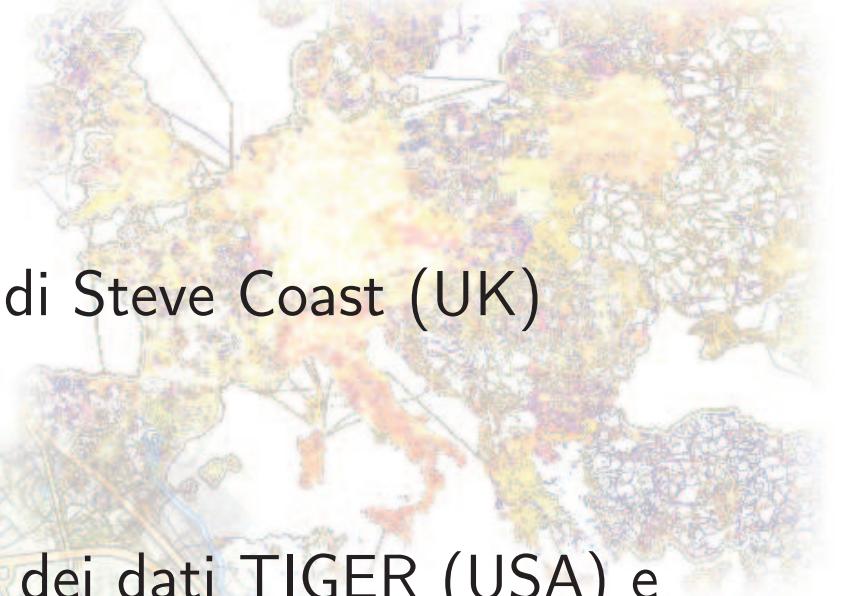
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team



Introduzione

Storia

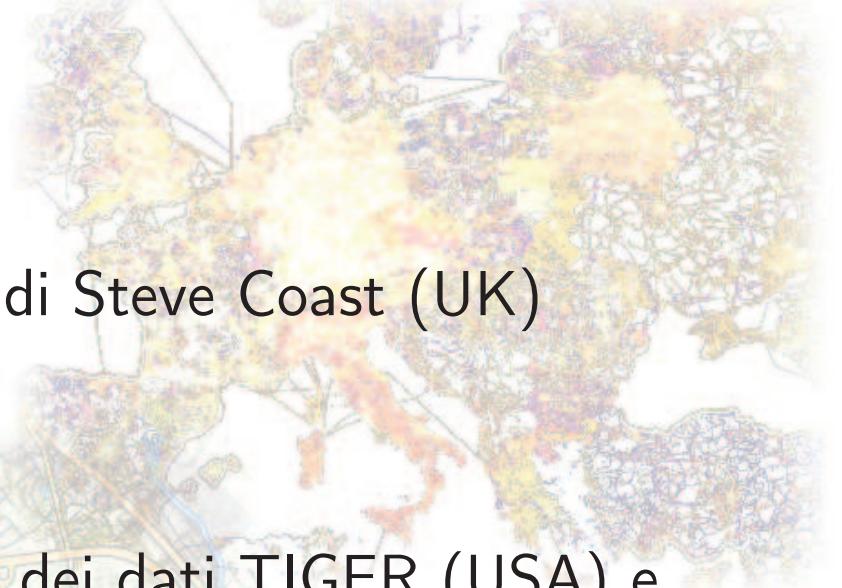
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento



Introduzione

Storia

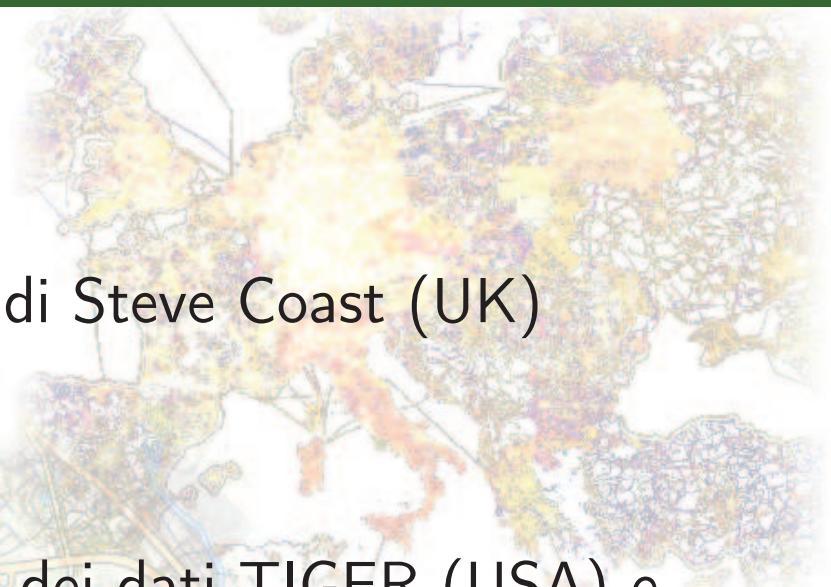
- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento
- 2011: OpenStreetMap è riconosciuto a livello nazionale (Portale del Lazio, mappe Giro d'Italia 2012)



Introduzione

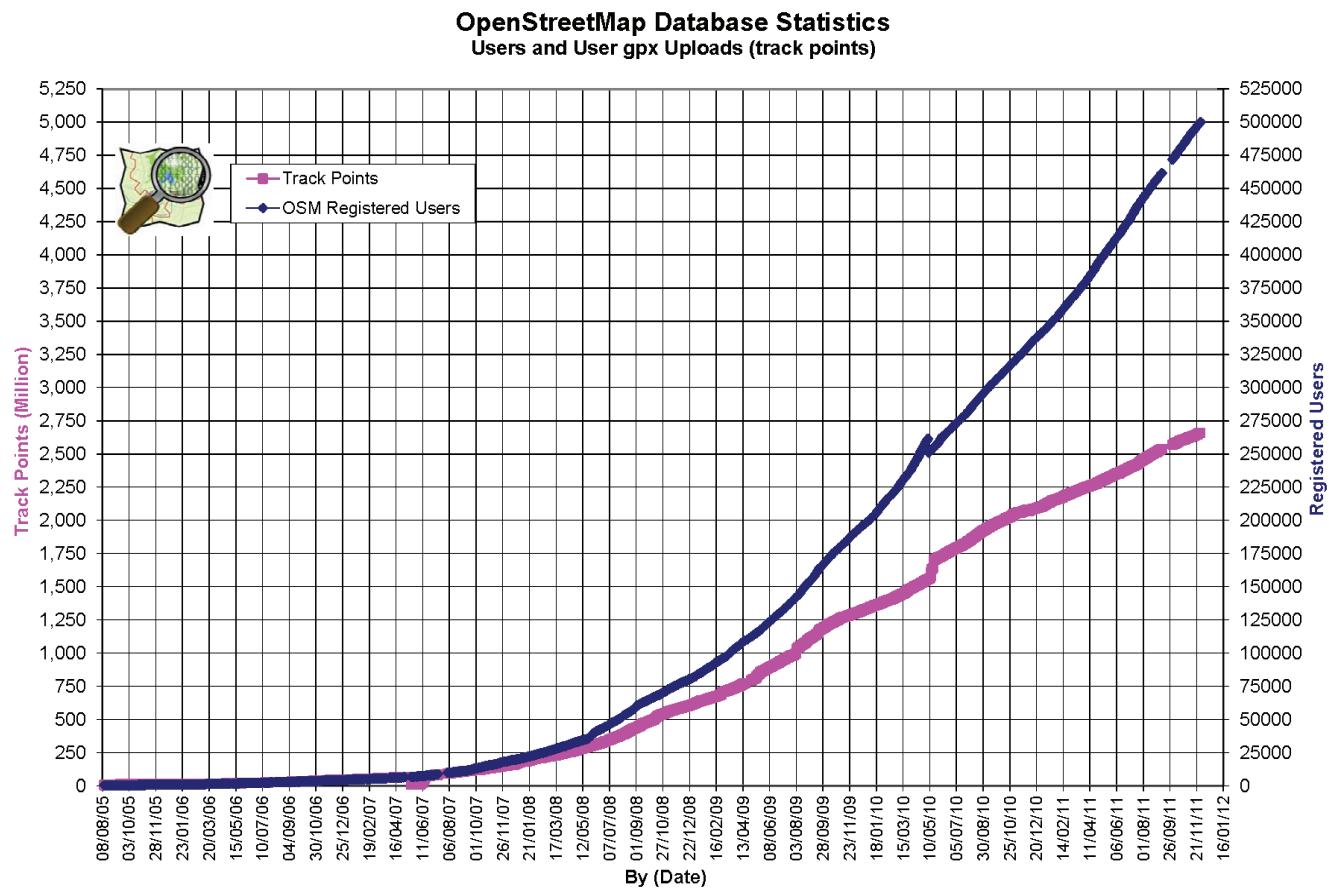
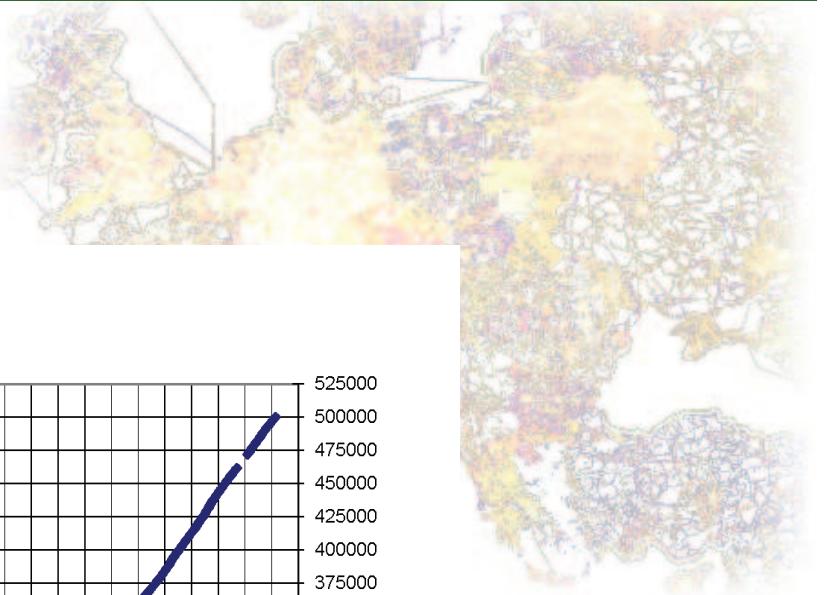
Storia

- Agosto 2004: nasce OSM da un'idea di Steve Coast (UK)
- Natale 2005: mille utenti registrati
- Gennaio 2006: nasce l'editor JOSM
- Settembre 2007: inizia l'importazione dei dati TIGER (USA) e AND dona i dati di Olanda, India e Cina
- Gennaio 2008: primo mapping party italiano
- 2008/2009: Humanitarian OpenStreetMap Team
- Giugno 2009: OSMit, primo convegno nazionale a Trento
- 2011: OpenStreetMap è riconosciuto a livello nazionale (Portale del Lazio, mappe Giro d'Italia 2012)
- Novembre 2011: 500.000 utenti iscritti

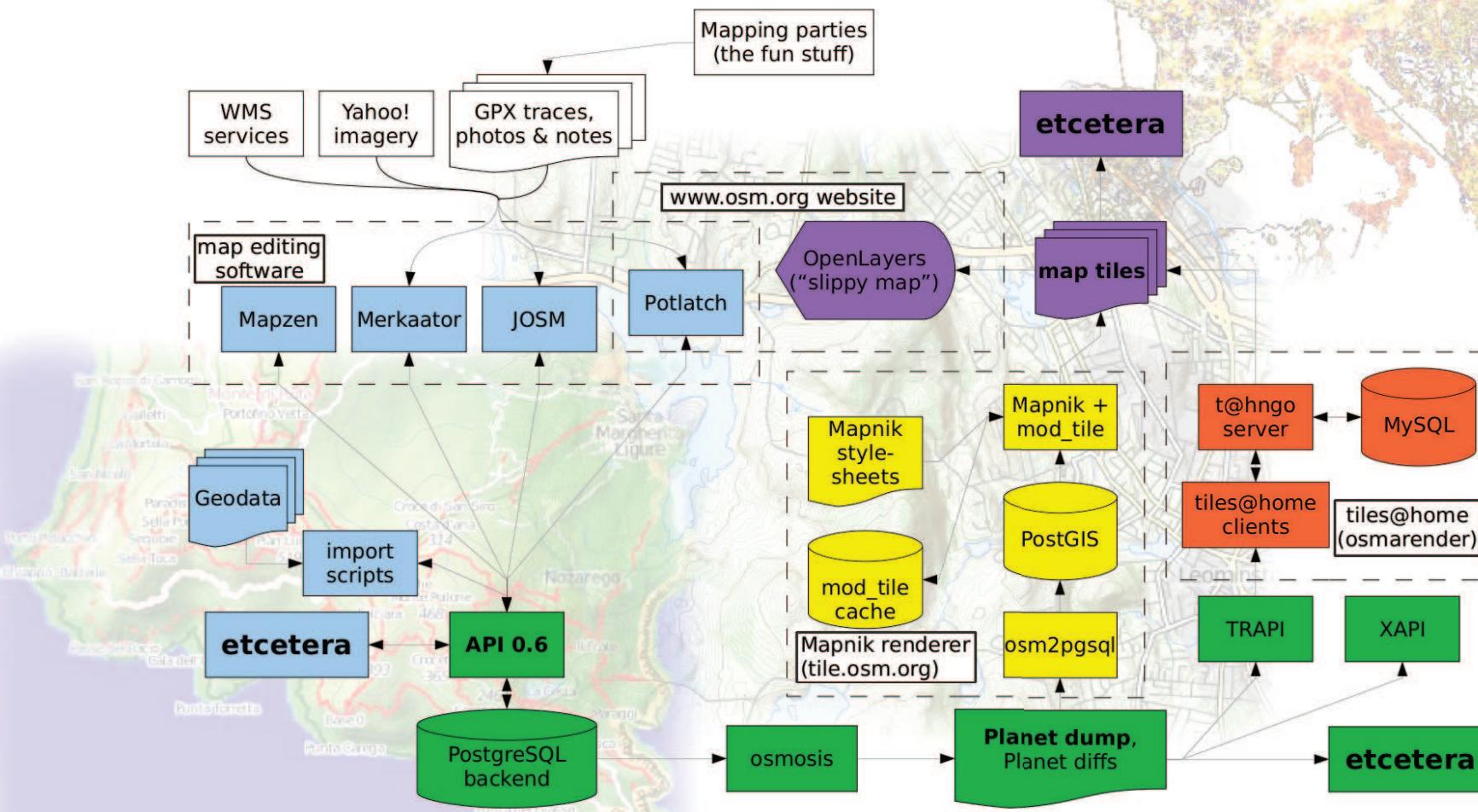


Introduzione

Storia



Architettura



Architettura

Controllo qualità

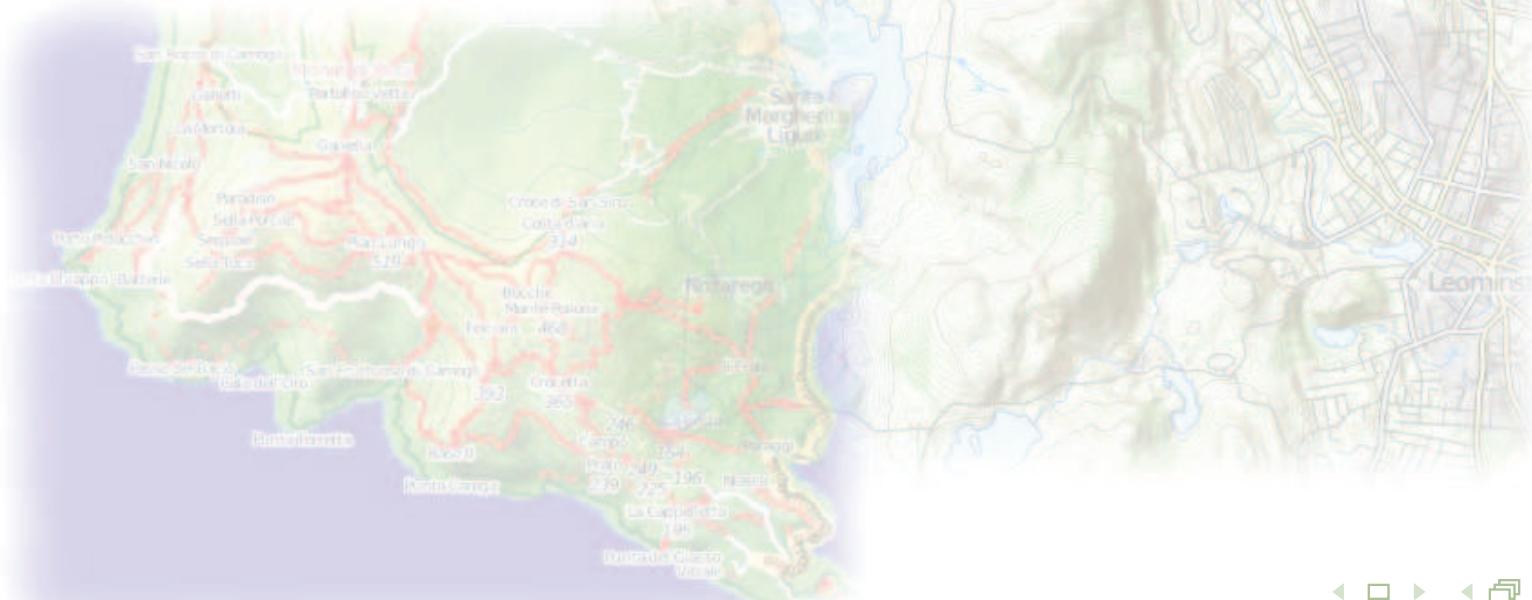
La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo



Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo
Il controllo viene affettuato attraverso:



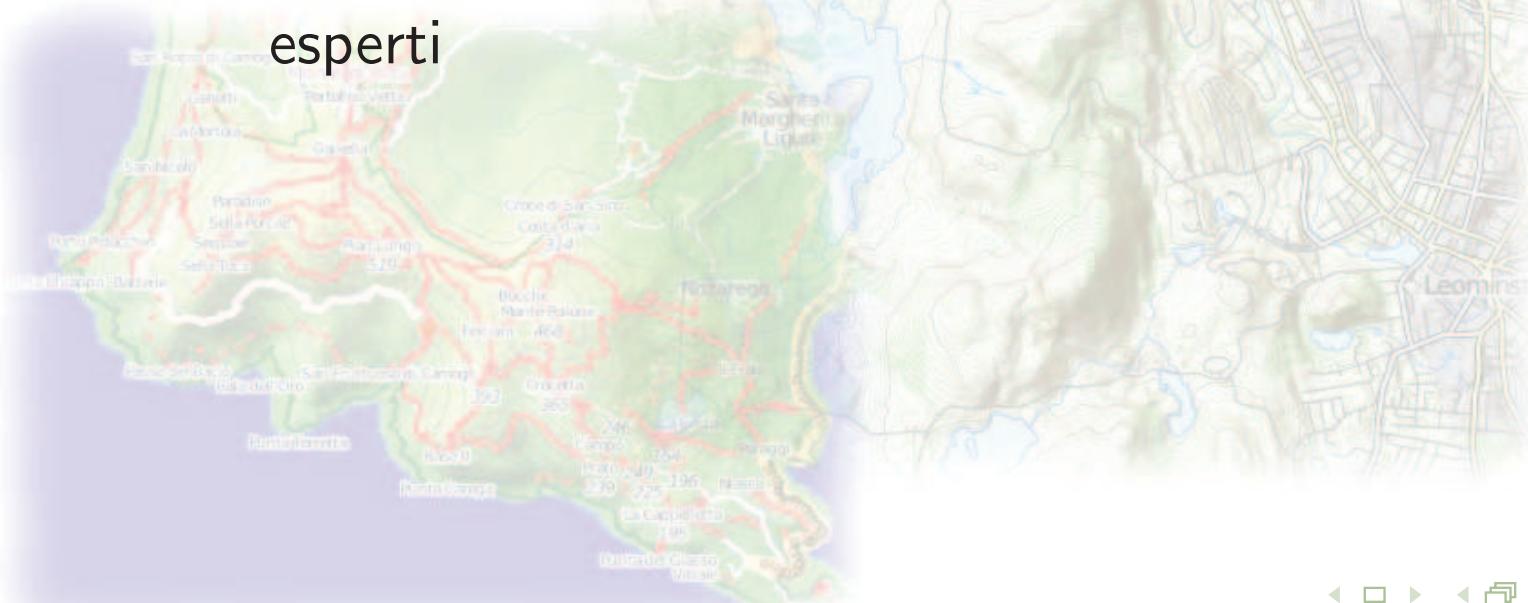
Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene affettuato attraverso:

- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti



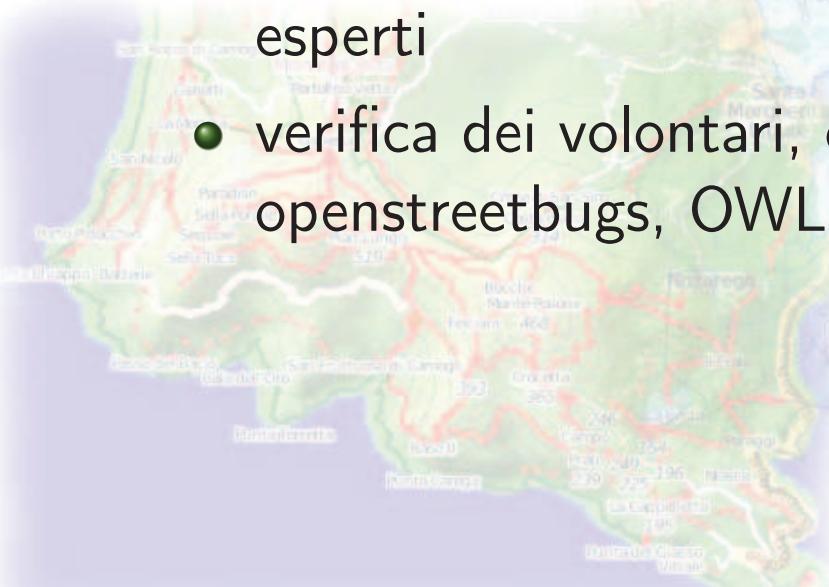
Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene affettuato attraverso:

- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti
- verifica dei volontari, esistono diversi software per facilitarla openstreetbugs, OWL, nodi duplicati, OSM Inspector



Architettura

Controllo qualità

La qualità del dato è uno dei fattori più importanti di OpenStreetMap per sceglierlo

Il controllo viene affettuato attraverso:

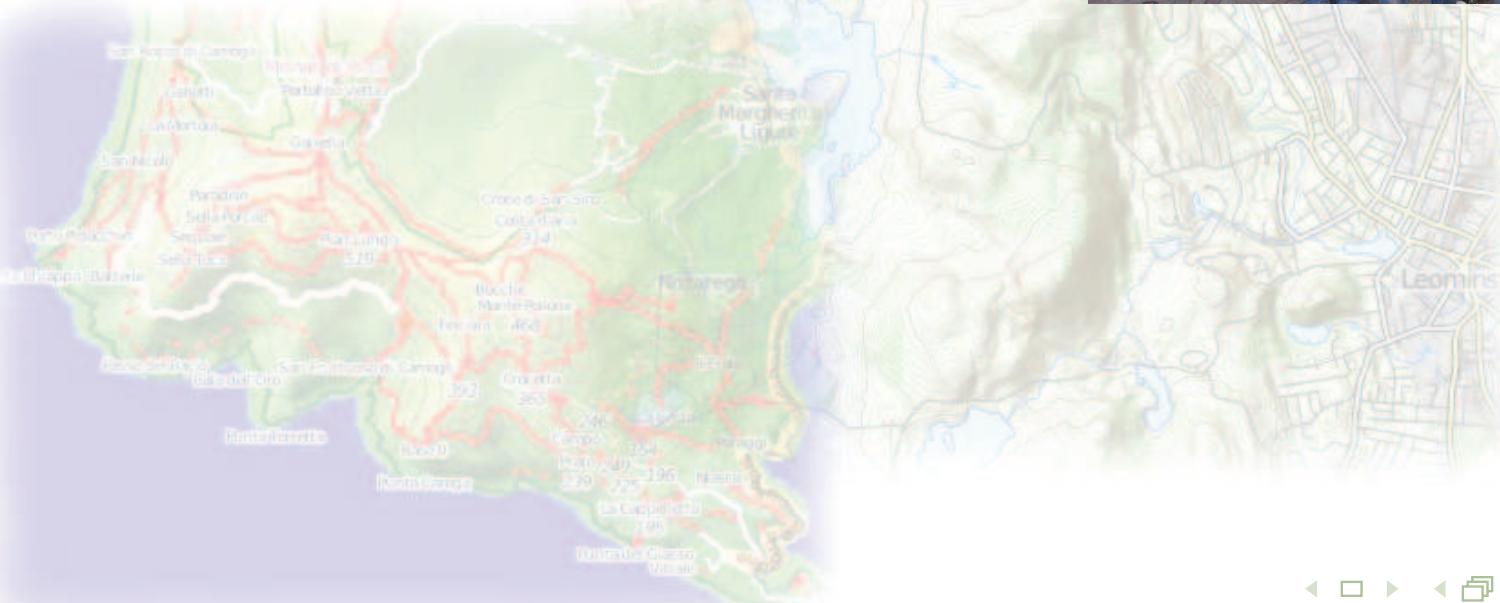
- fiducia, quando le modifiche vengono effettuate da utenti esperti
- verifica dei volontari, esistono diversi software per facilitarla openstreetbugs, OWL, nodi duplicati, OSM Inspector
- correzione automatizzata, attraverso script che correggono possibili errori



Perchè contribuire

Divertimento

- È divertente...



Perchè contribuire

Divertimento

- È divertente...
- ... permette di esplorare angoli della vostra località che prima non si conoscevano...



Perchè contribuire

Divertimento

- È divertente...
- ... permette di esplorare angoli della vostra località che prima non si conoscevano...
- ... si può facilmente mappare durante le vostre attività outdoor preferite (bici, escursionismo, corsa, ecc.)

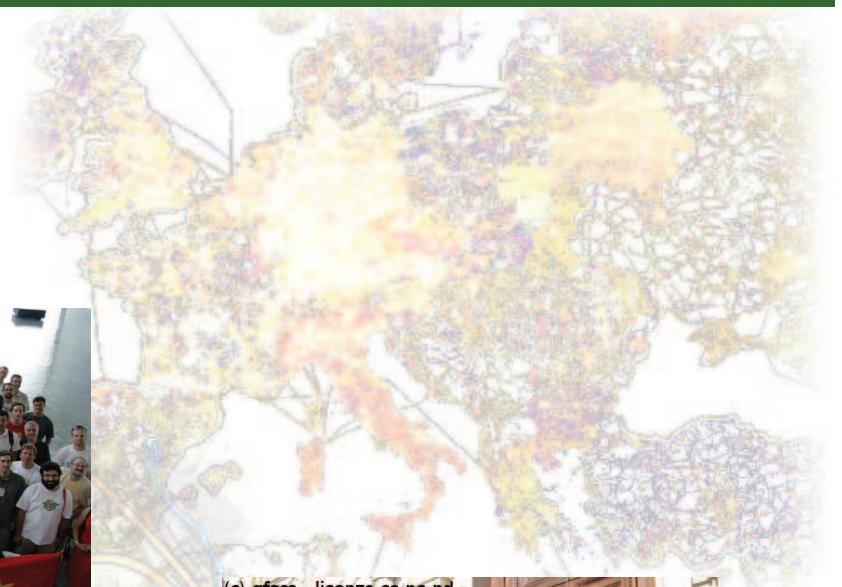


Perchè contribuire

Divertimento



Attenzione!!
Causa dipendenza!!



Perchè contribuire

Aiutare gli altri

HOT = Humanitaria OpenStreetMap Team



(c) Erica 'junipermarie' - licenza cc-nc-sa



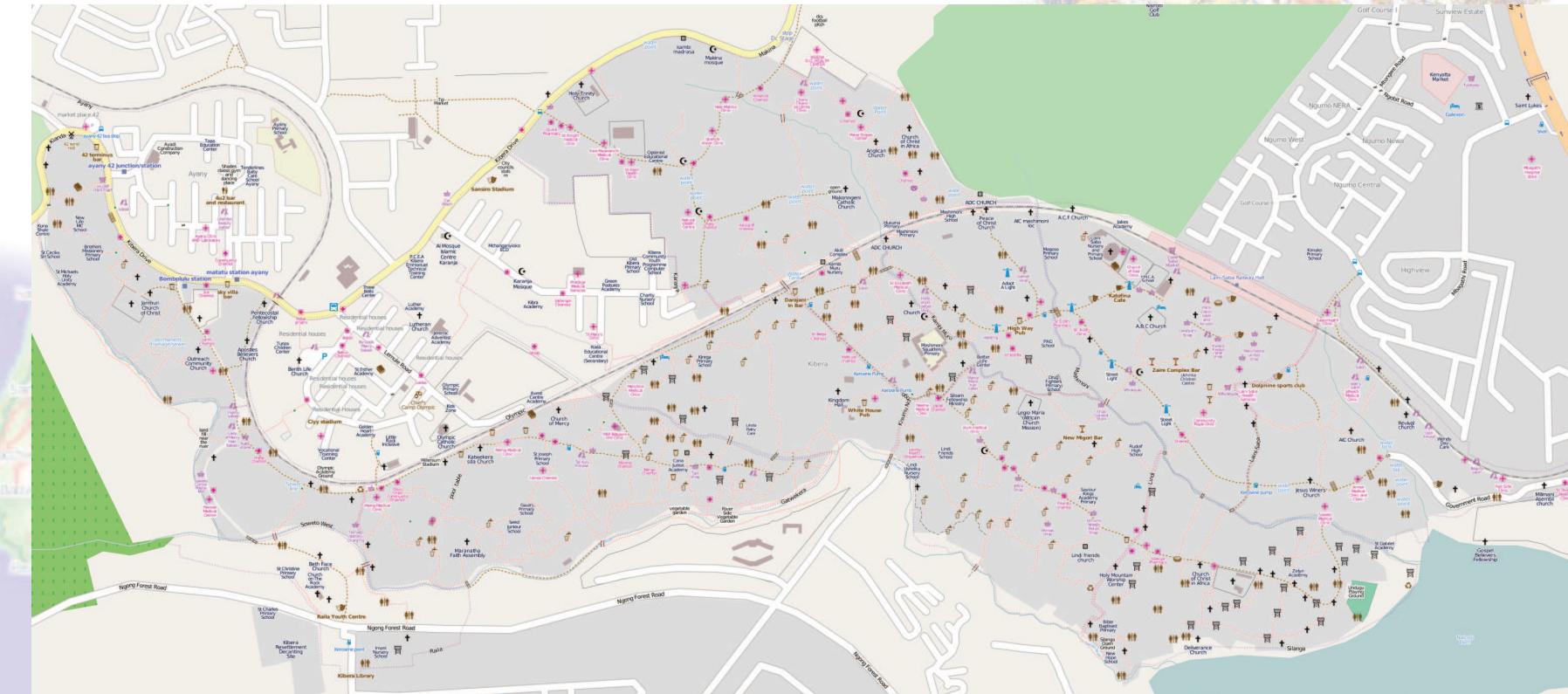
(c) Fairfax County Urban Search & Rescue Team



Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Kibera in Kenia, la terza baraccopoli più grossa al mondo

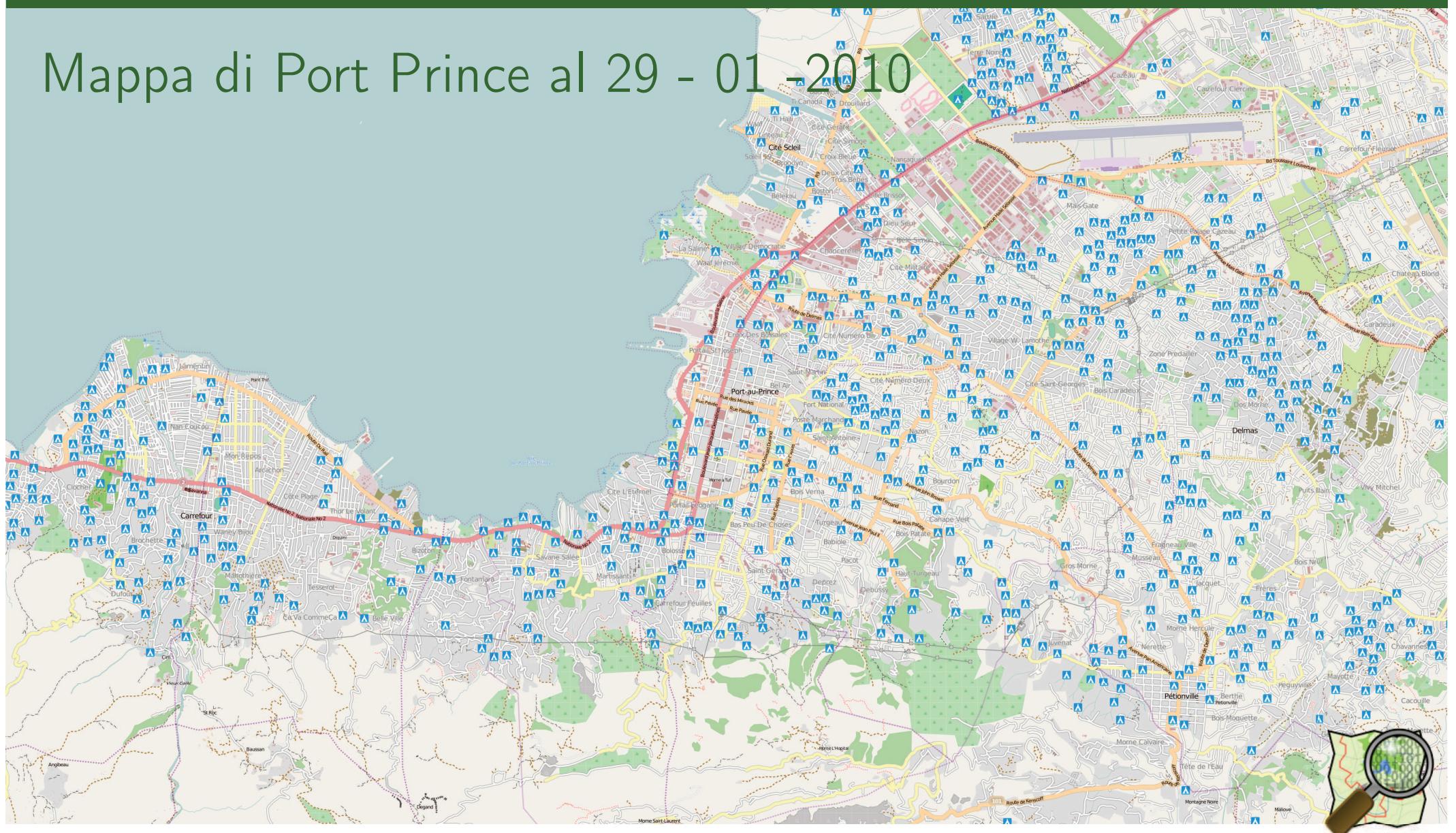


<http://tools.geofabrik.de/mc/?mt0=mapnik&mt1=googlemap&lon=36.78828&lat=-1.31335&zoom=15>

Mappa di Port Prince al 30 - 12 -2009



Mappa di Port Prince al 29 - 01 - 2010



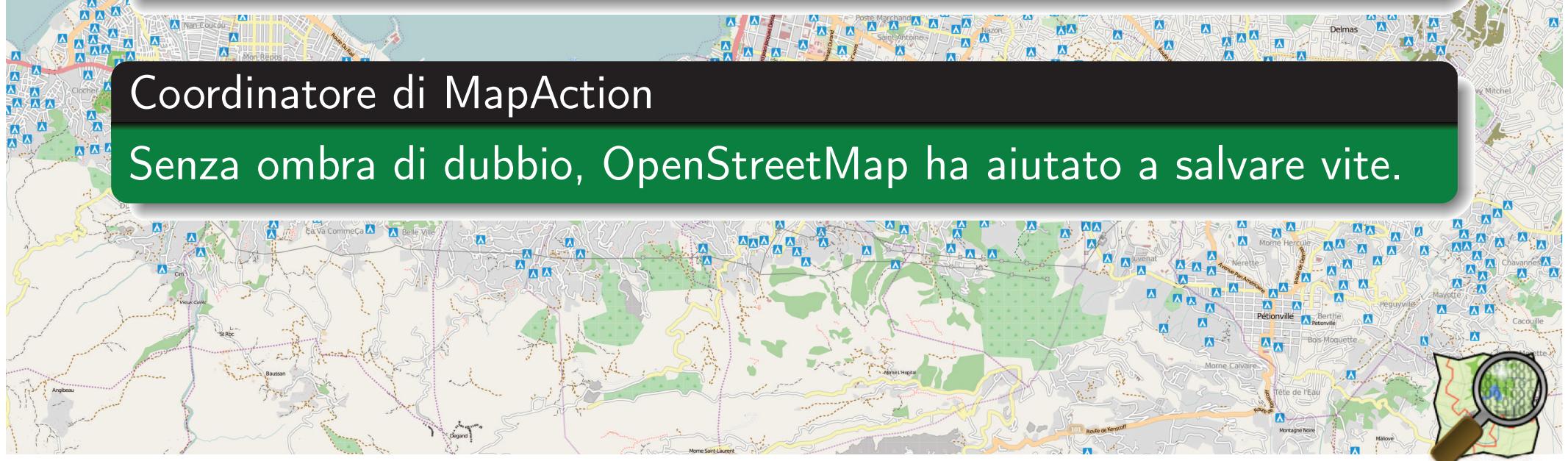
Mappa di Port Prince al 29 - 01 - 2010

MapAction coordinator

Without a doubt, OpenStreetMap has helped to save lives.

Coordinatore di MapAction

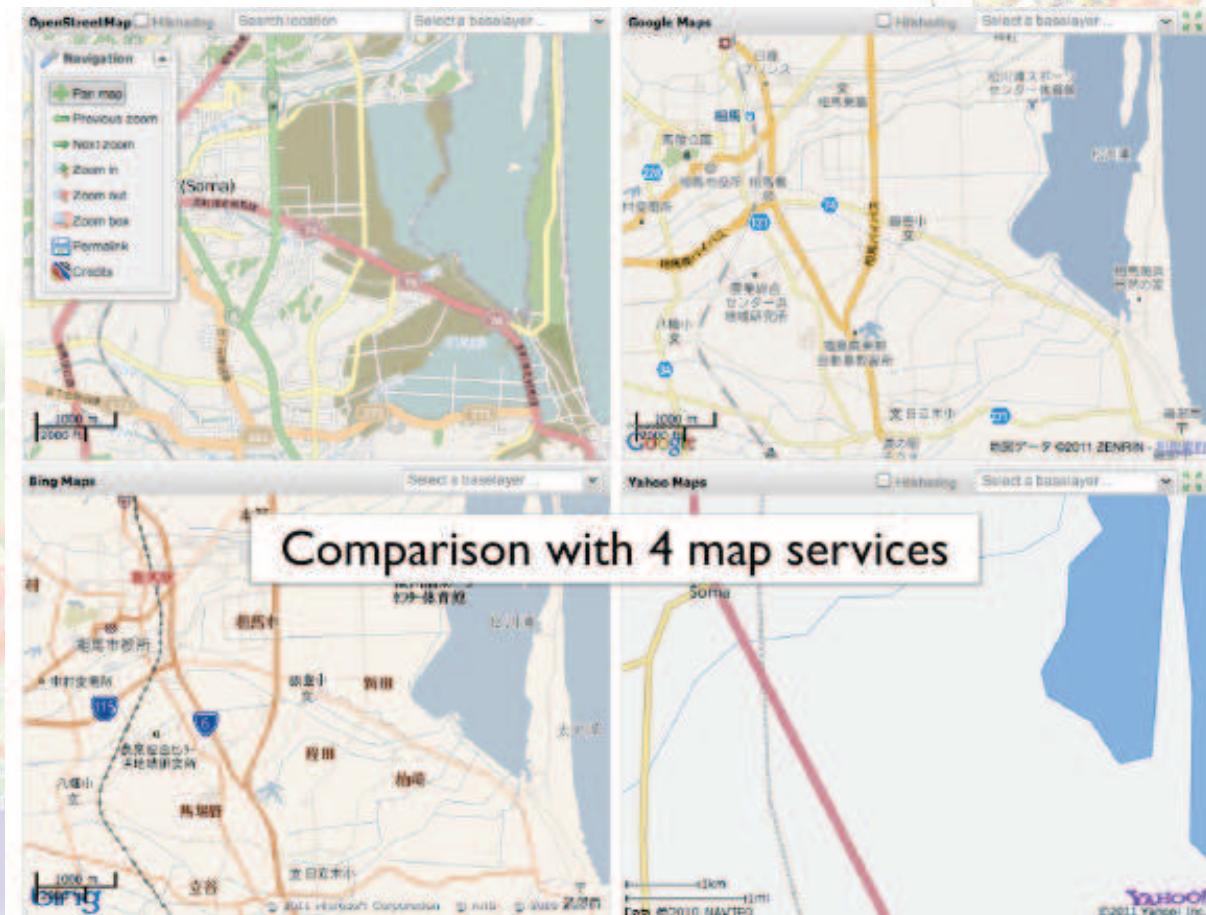
Senza ombra di dubbio, OpenStreetMap ha aiutato a salvare vite.



Perchè contribuire

Aiutare gli altri

Giappone



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing
- le mappe compaiono in molte applicazioni mobile

<http://switch2osm.org>



Perchè contribuire

Utilizzo professionale

OpenStreetMap è sempre più usato per scopi professionali e commerciali.

- sostituisce prodotti chiusi in applicazione webGIS tramite le librerie OpenLayers/Leaflet e diverse sorgenti di tiles
- viene utilizzato per effettuare routing
- le mappe compaiono in molte applicazioni mobile
- si possono effettuare moltissime tipologie di analisi scaricando i dati grezzi

<http://switch2osm.org>



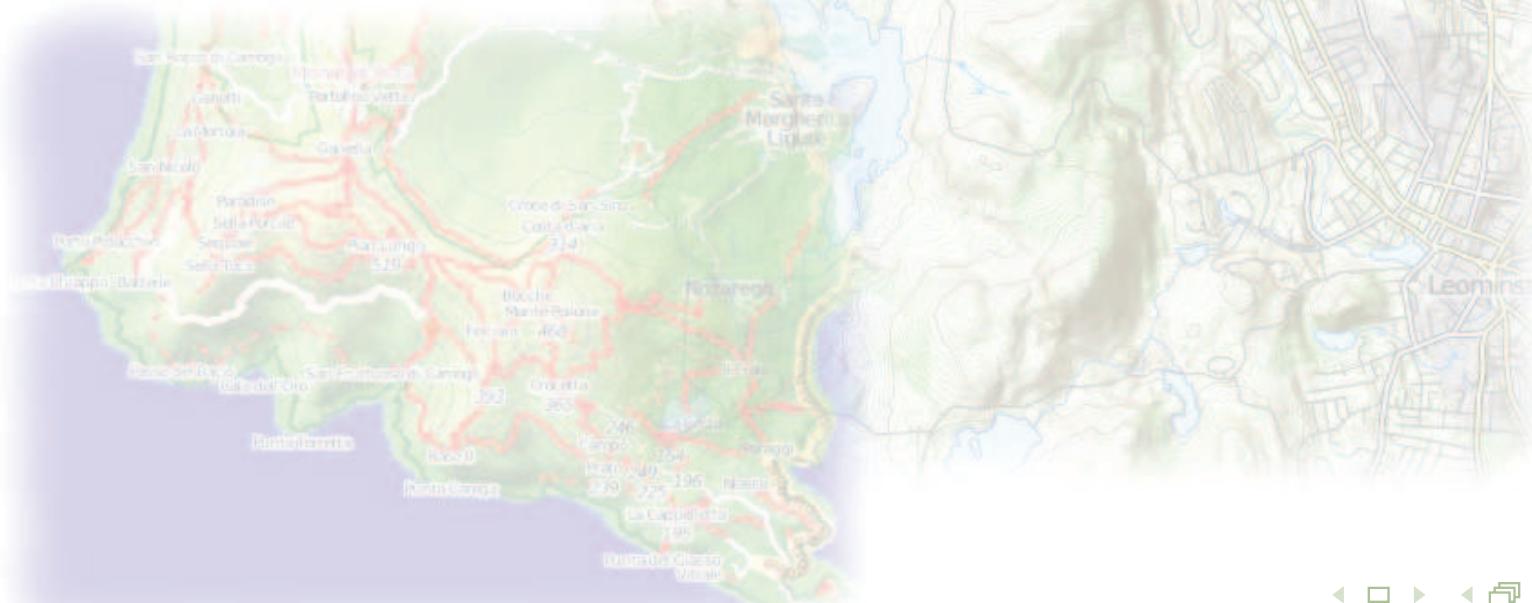
Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

Dati derivati



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

GPS

Dati derivati



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers

Dati derivati



Come contribuire

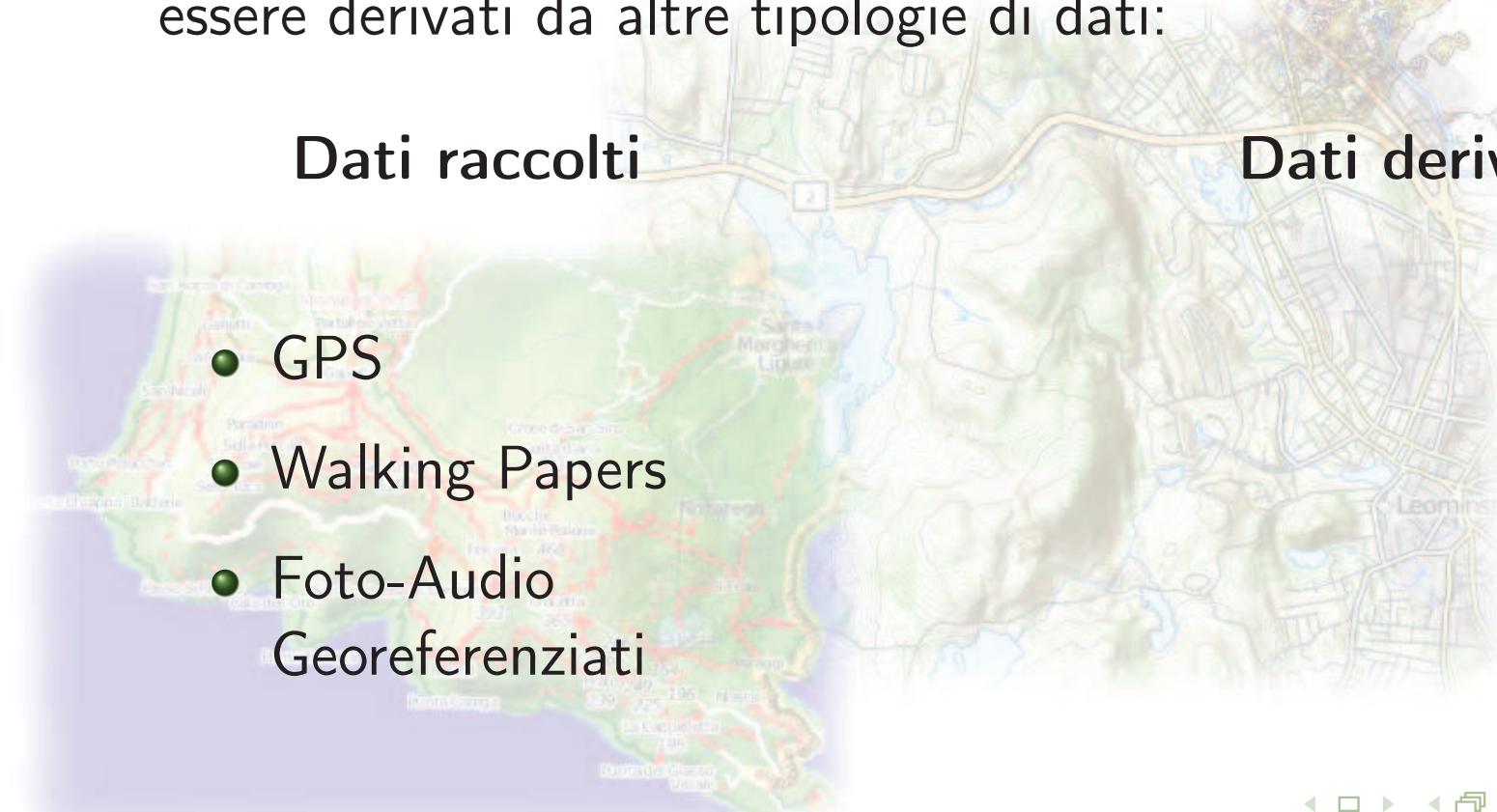
Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers
- Foto-Audio Georeferenziati

Dati derivati



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers
- Foto-Audio Georeferenziati

Dati derivati

- Fotoaeree (ricalco)



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers
- Foto-Audio Georeferenziati

Dati derivati

- Fotoaeree (ricalco)
- Vettoriali preesistenti (import)



Come contribuire

Ottenere i dati

I dati possono essere recuperati direttamente sul campo o possono essere derivati da altre tipologie di dati:

Dati raccolti

- GPS
- Walking Papers
- Foto-Audio Georeferenziati

Dati derivati

- Fotoaeree (ricalco)
- Vettoriali preesistenti (import)
- Raster preesistenti (ricalco)



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



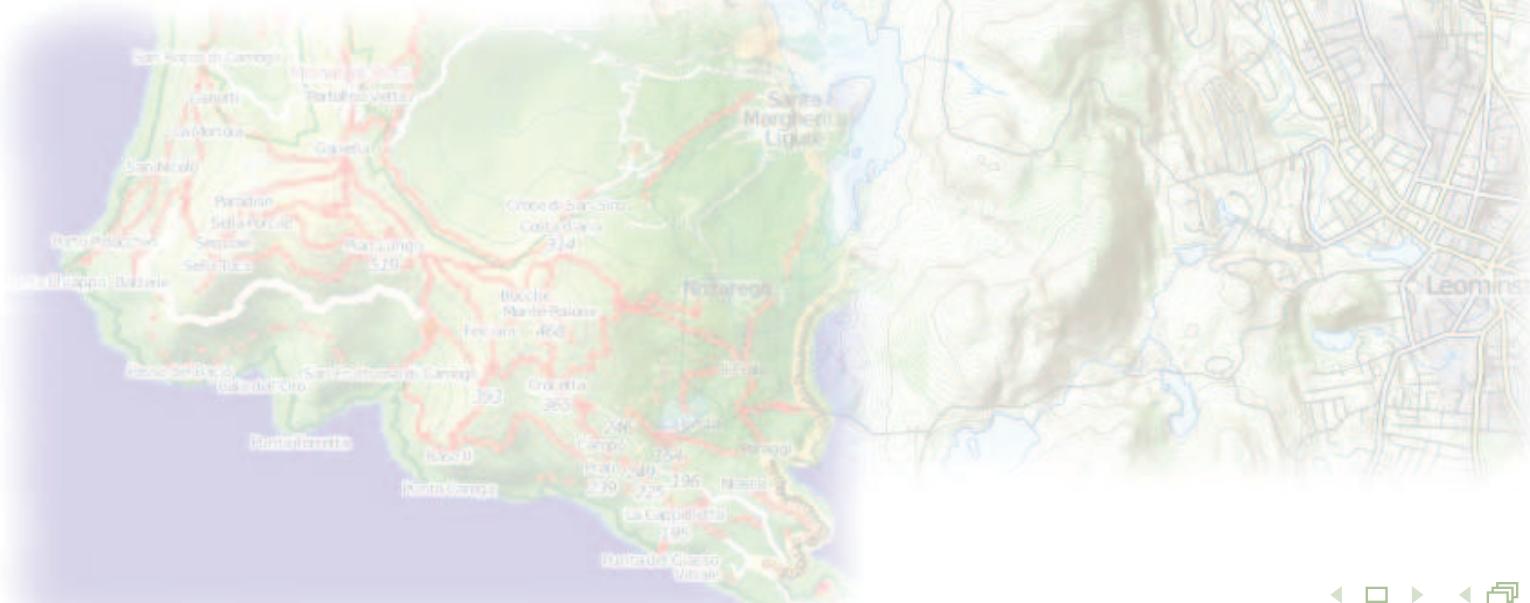
Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Come contribuire

Elementi

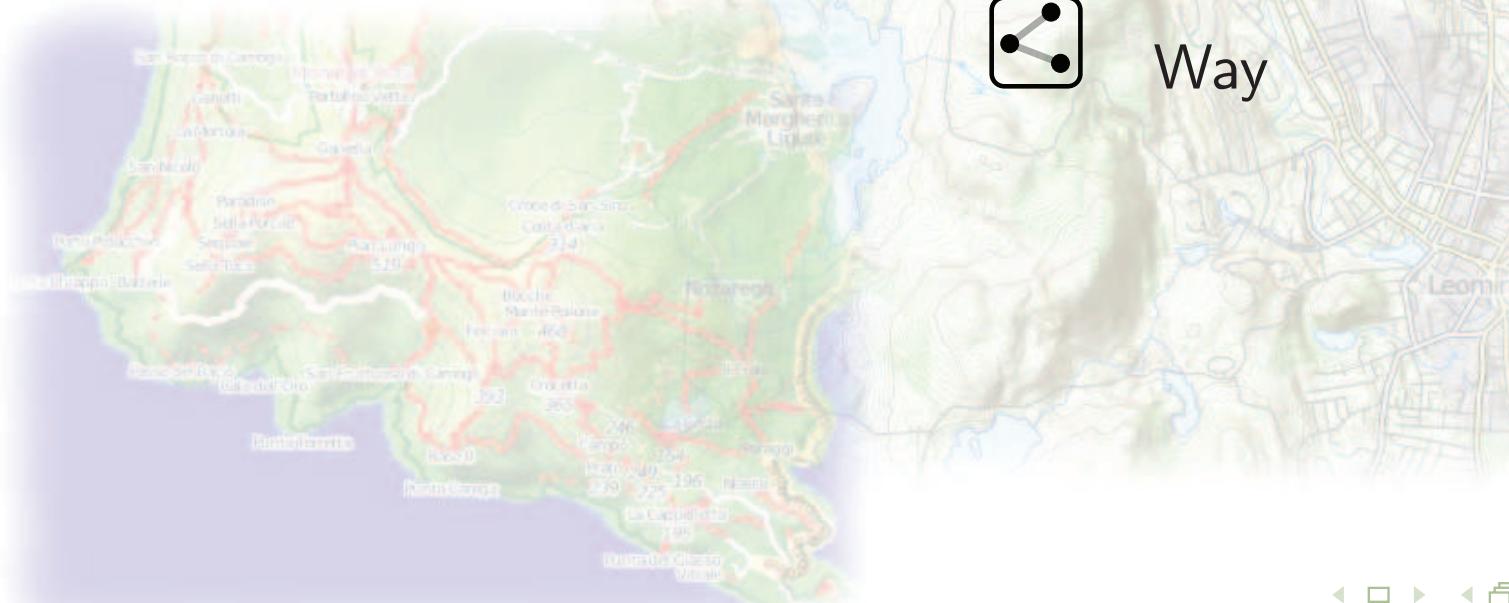
Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Way



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



Way



Area



Come contribuire

Elementi

Gli elementi utilizzati all'interno del database sono 4:



Node



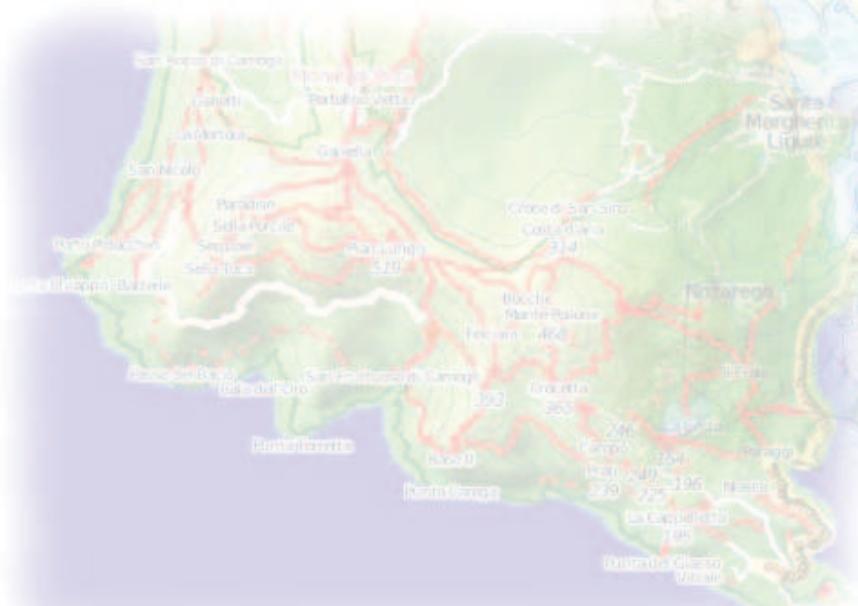
Way



Area



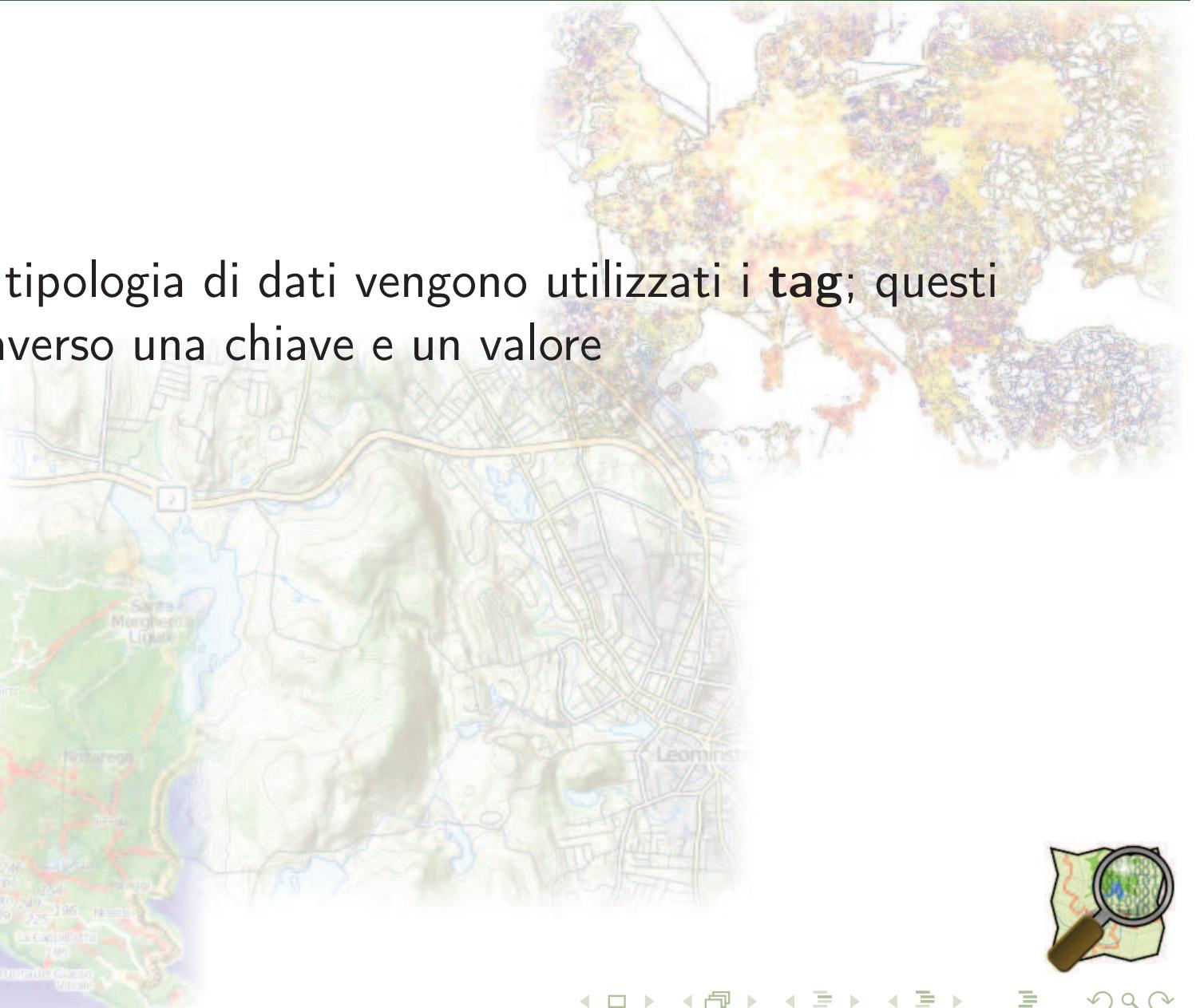
Relation



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore

motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore

motorway
trunk
primary
secondary
tertiary
unclassified
footway
cycleway
railway
step

parking
drinking_water
post_office
cinema
restaurant
pub
recycling
bus_station



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore



Come contribuire

Tag

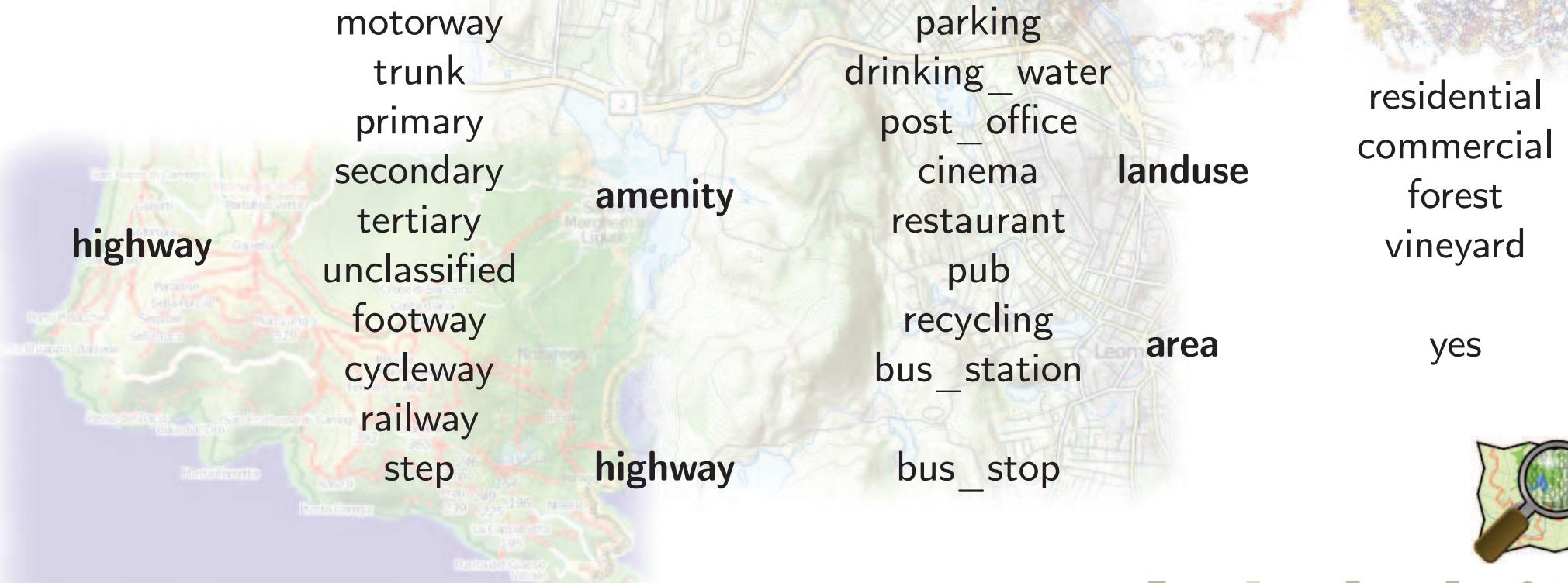
Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore



Come contribuire

Tag

Per specificare la tipologia di dati vengono utilizzati i **tag**; questi sono definiti attraverso una chiave e un valore



Come contribuire

Tag

I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento



Come contribuire

Tag

I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento

highway

name

oneway

highway

name

maxspeed

psv

access

foot

tertiary

Via Fieschi

yes

unclassified

Piazza Raffaele De Ferrari

30

yes

no

yes



Come contribuire

Tag

I tag vengono di solito uniti tra di loro per specificare meglio un elemento

highway
name
oneway

tertiary
Via Fieschi
yes

amenity
shop
name

bar
tobacco
Gradisca Cafè

highway
name
maxspeed
psv
access
foot

unclassified
Piazza Raffaele De Ferrari
30
yes
no
yes

historic
name
building
area

monument
Palazzo Ducale
yes
yes



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC



Cellulari



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

Cellulari

● JOSM



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM
- Merkaartor

Cellulari



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM
- Merkaartor
- Potlatch

Cellulari



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM
- Merkaartor
- Potlatch

Cellulari

- Vespucci (Android)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM
- Merkaartor
- Potlatch

Cellulari

- Vespucci (Android)
- GpsMid (J2ME)



Come contribuire

Editare

Esistono diversi software per editare, per tutte le piattaforme.

PC

- JOSM
- Merkaartor
- Potlatch

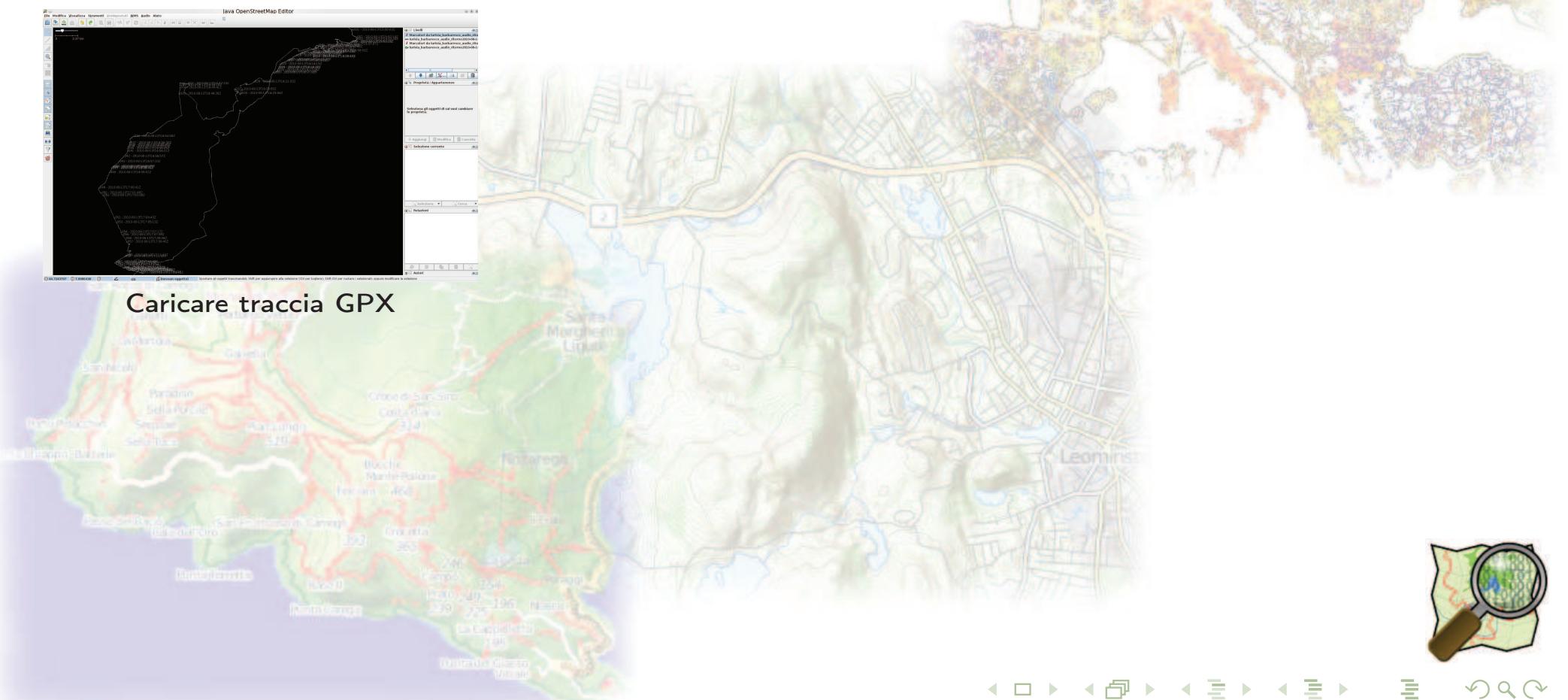
Cellulari

- Vespucci (Android)
- GpsMid (J2ME)
- OSM2go (Maemo)



Come contribuire

Editare: JOSM

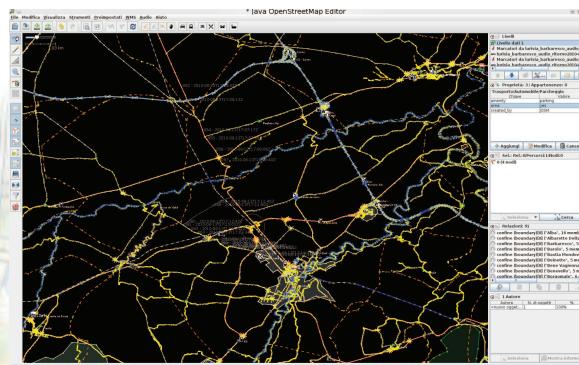


Come contribuire

Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



Scaricare dati OSM



Come contribuire

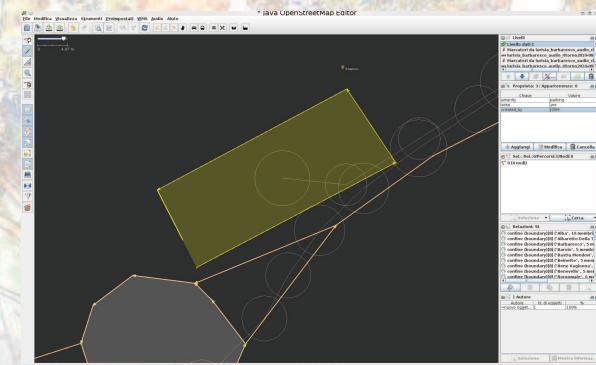
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



Scaricare dati OSM



Editare tracce

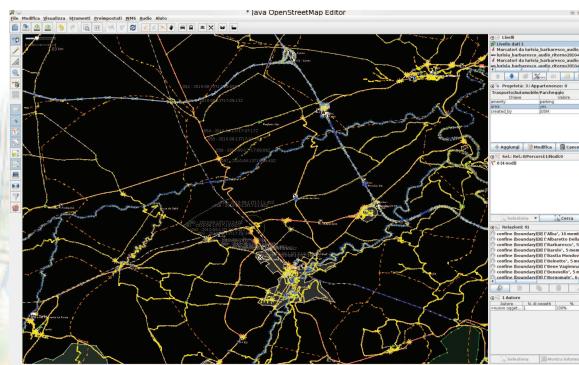


Come contribuire

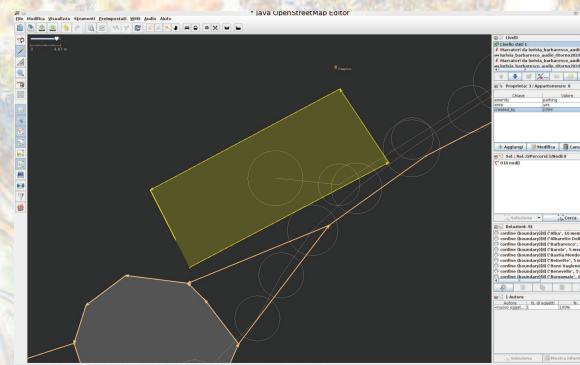
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



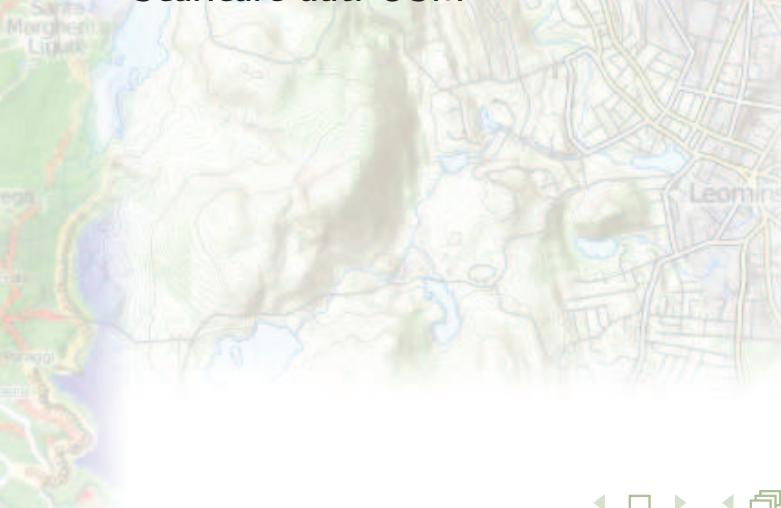
Scaricare dati OSM



Editare tracce

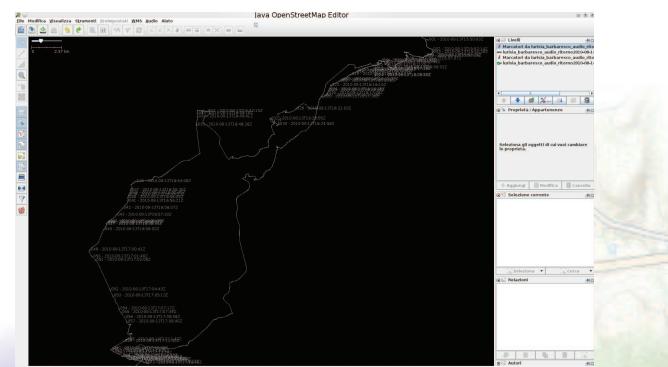


Editare ortofoto PCN

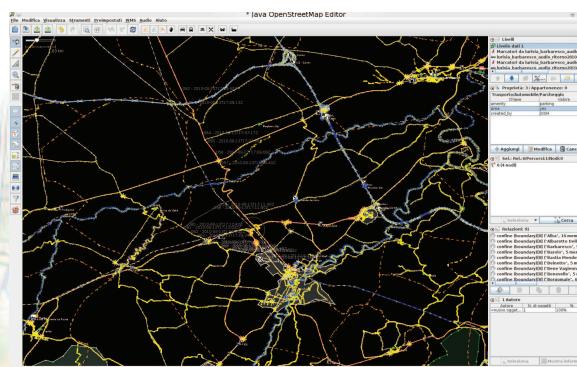


Come contribuire

Editare: JOSM



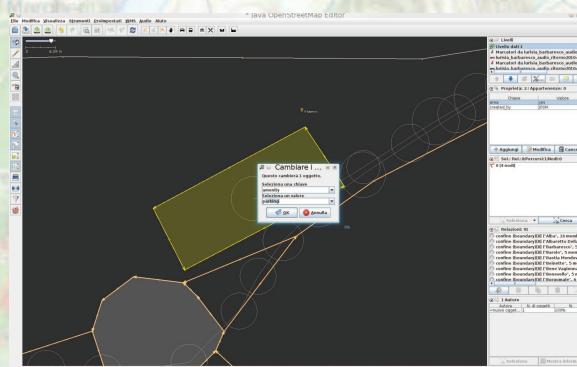
Caricare traccia GPX



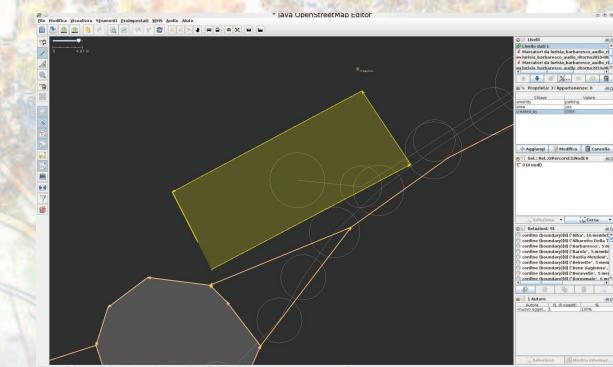
Scaricare dati OSM



Editare ortofoto PCN



Aggiungere tags

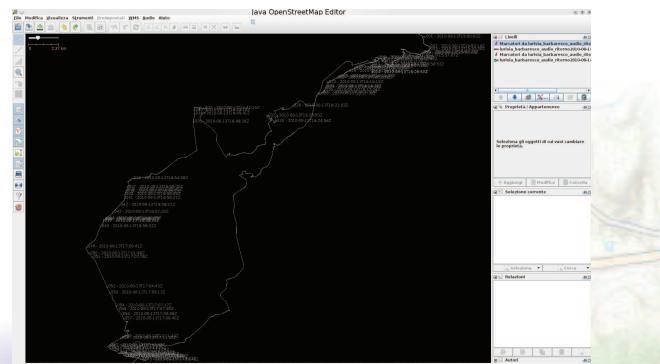


Editare tracce

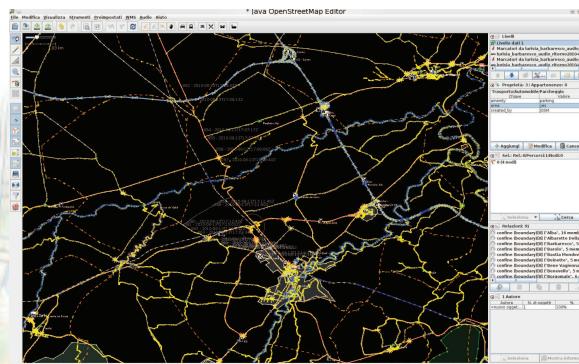


Come contribuire

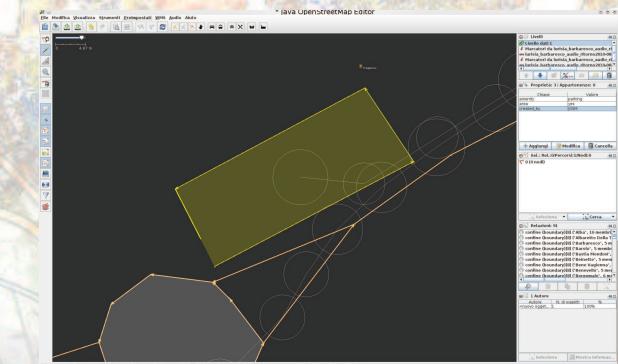
Editare: JOSM



Caricare traccia GPX



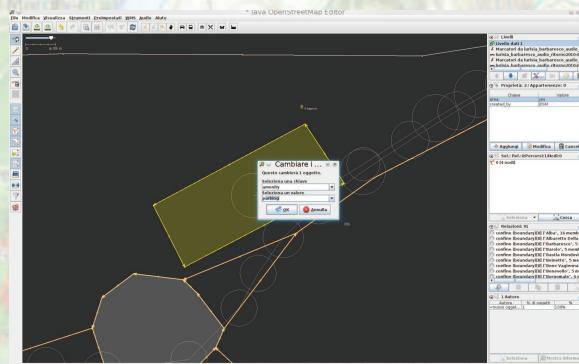
Scaricare dati OSM



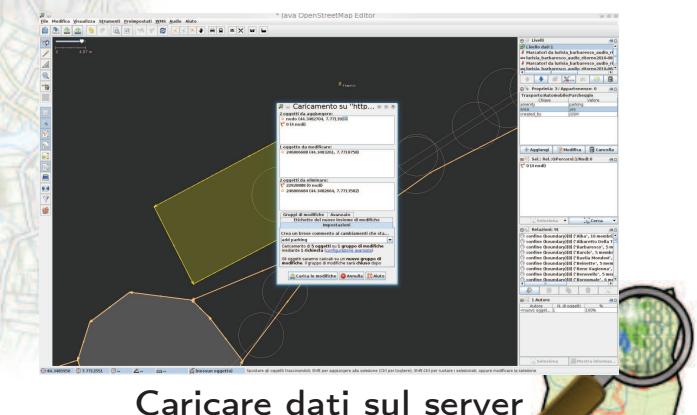
Editare tracce



Editare ortofoto PCN

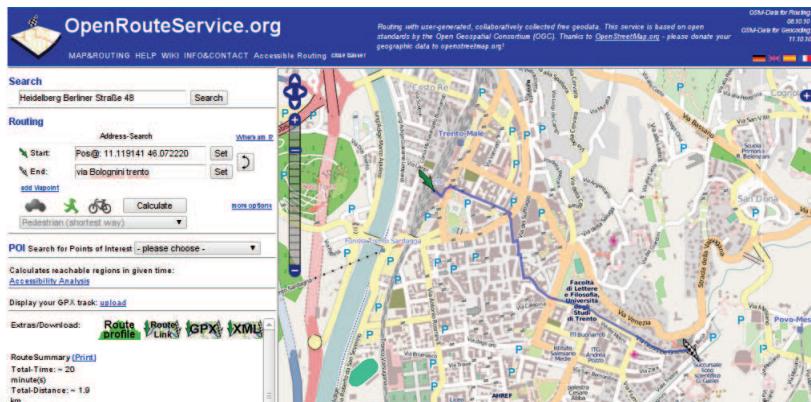


Aggiungere tags

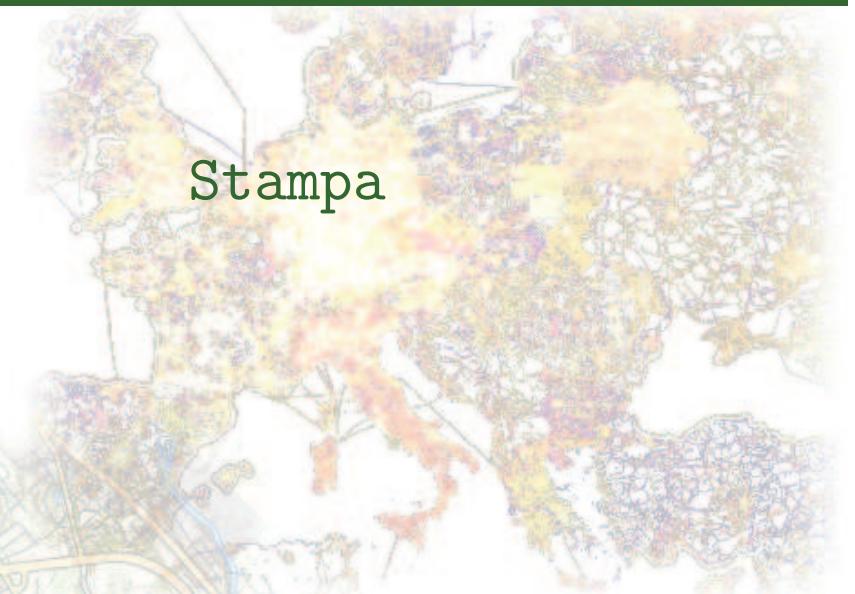


Caricare dati sul server

Utilizzare i dati Web



OpenRouteService - Sentieristica



Utilizzare i dati Web



OpenRouteService - Sentieristica



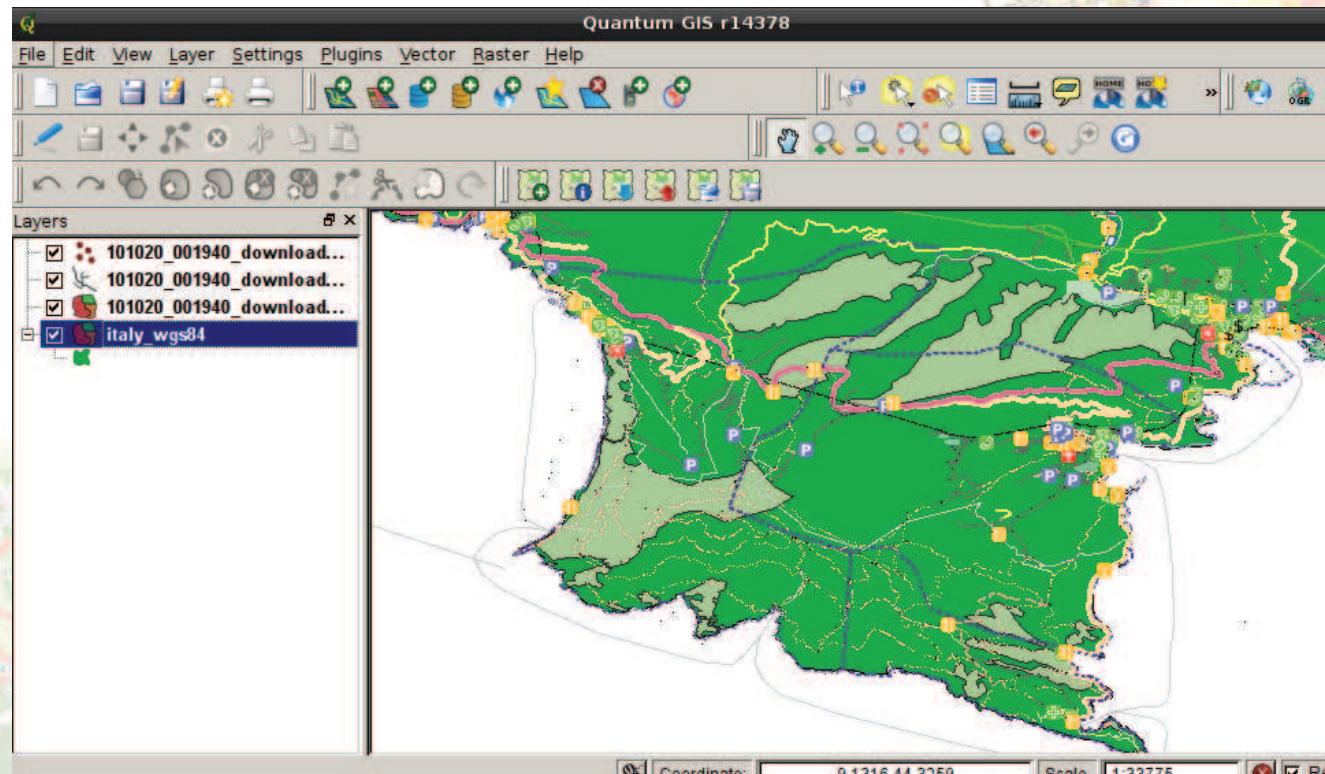
An aerial photograph of the Reinhard-Bücher-Krankenhaus Wilhelmsburg. The hospital building is a large, modern facility with a distinctive curved roofline and multiple wings. It is surrounded by a mix of green spaces, including a large park area with a circular pond and several smaller courtyards. A network of roads and streets is visible around the hospital grounds. In the background, the dense urban landscape of Hamburg's Wilhelmsburg district is visible, with numerous buildings, some with red roofs, and industrial structures. The overall image has a slightly grainy texture and some color saturation.

Mappa di Copenhagen - Mappa tattile



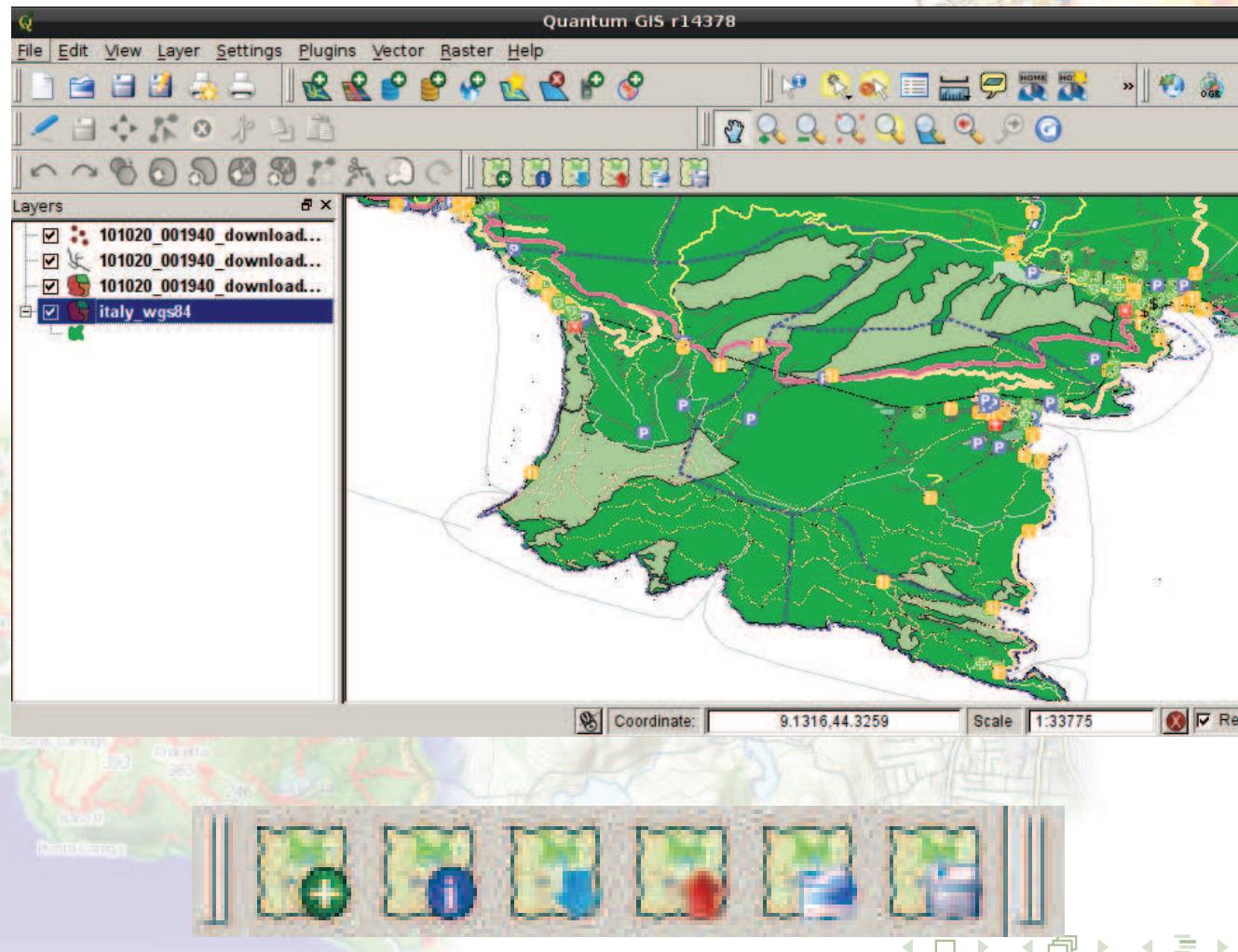
Utilizzare i dati

Desktop GIS

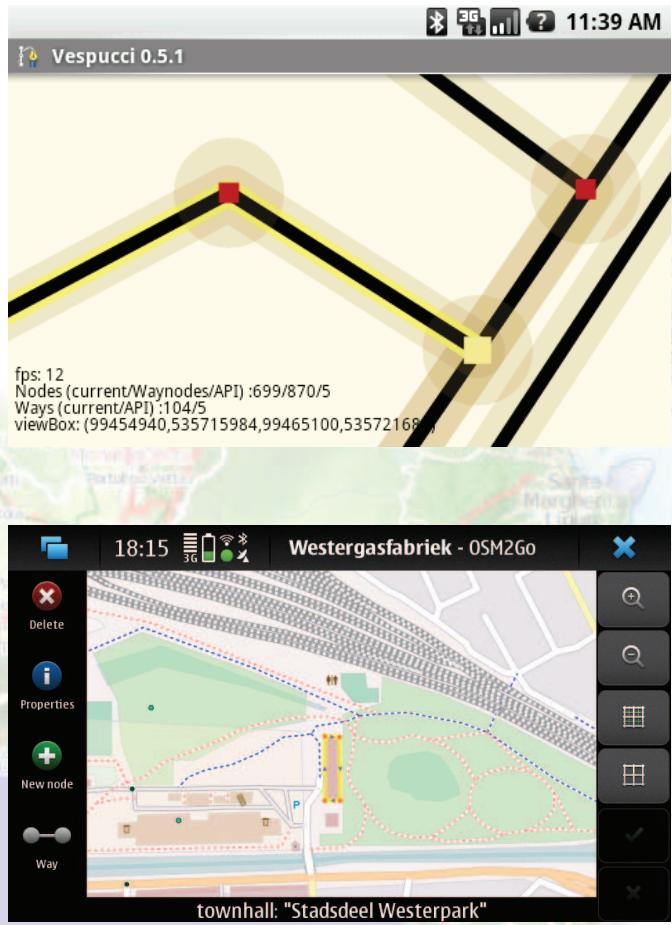


Utilizzare i dati

Desktop GIS



Utilizzare i dati Cellulari



Vespucci - OSM2go



Utilizzare i dati Cellulari



Vespucci - OSM2go



Garmin Colorado300 TomTom



Comunità

www.openstreetmap.org

mail: <http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it>

mail ligure: <http://lists.openstreetmap.org/listinfo/talk-it-liguria>

irc: canale #osm-it - server irc.oftc.net

wiki: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Italia>

blog: <http://blog.openstreetmap.it/>



Comunità

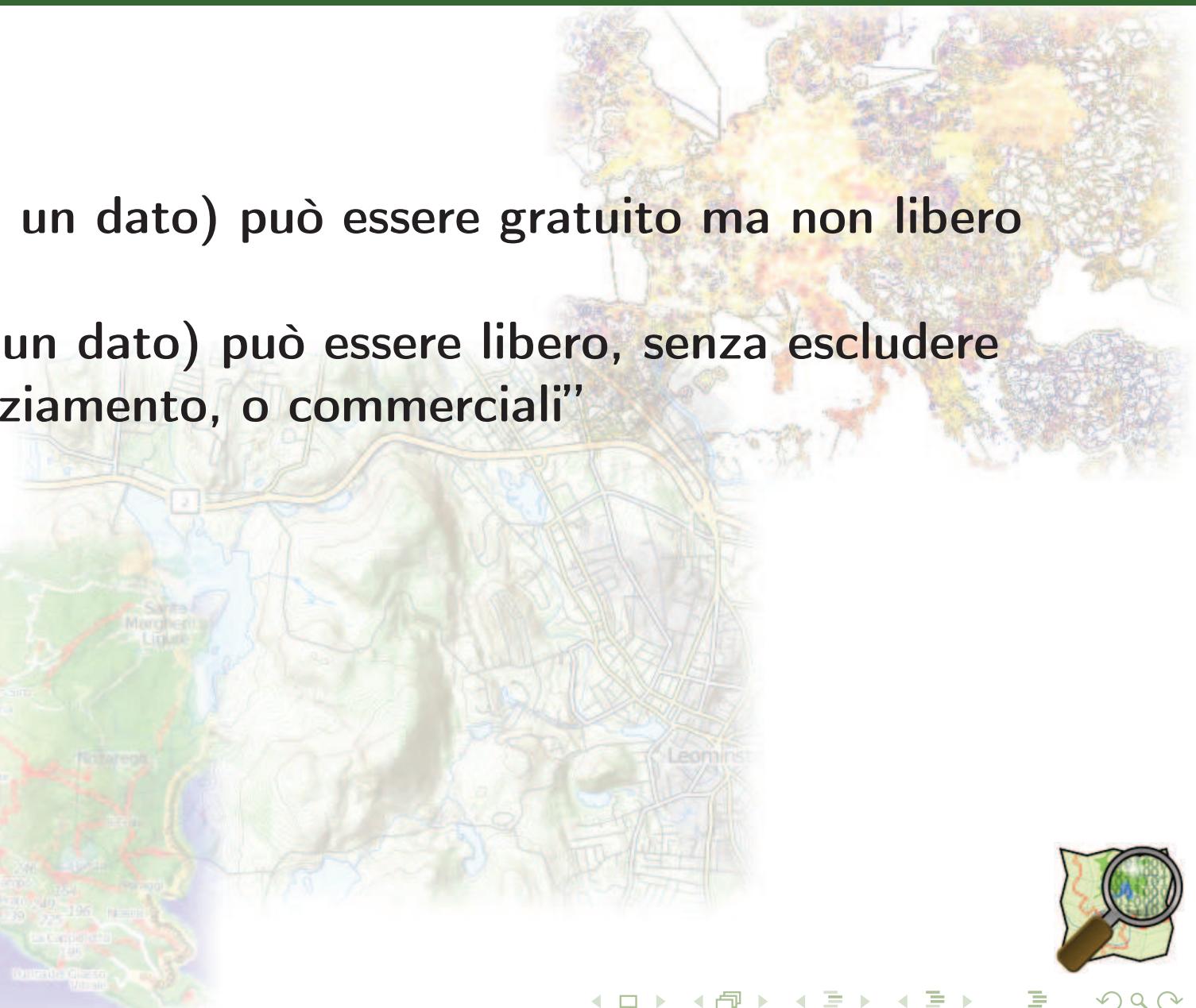
Grazie a...

Steve Coast, Simone Cortesi, Francesco De Virgilio, Schuyler Erle,
Bianca Federici, Andrea Giacomelli, Diego Guidotti, Edoardo
Marascalchi, Mikel Maron, Cristina Moretto, Maurizio Napolitano,
Ivan Sanchez Ortega, David Paleino, Frederick Ramm, Niccolò
Rigacci, Dane Springmeyer, Alessio Zanol.....



“un software (o un dato) può essere gratuito ma non libero

un software (o un dato) può essere libero, senza escludere aspetti di finanziamento, o commerciali”



“un software (o un dato) può essere gratuito ma non libero

un software (o un dato) può essere libero, senza escludere aspetti di finanziamento, o commerciali”

Grazie dell'attenzione!



Le immagini di mappe hanno la seguente licenza “*Map data (c) OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA*”

Tu sei libero:



di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera



di modificare quest'opera

Alle sequenti condizioni:



Attribuzione. Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza.



Non commerciale. Non puoi usare quest'opera per fini commerciali.



Condividi allo stesso modo. Se alteri o trasformi quest'opera, o se la usi per crearne un'altra, puoi distribuire l'opera risultante solo con una licenza identica a questa.

- Ogni volta che usi o distribuisci quest'opera, devi farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza.
 - In ogni caso, puoi concordare col titolare dei diritti d'autore utilizzi di quest'opera non consentiti da questa licenza.

